TIDSSKRIFT FOR PLANTEAVL

ORGAN FOR STATENS FORSØGSVIRKSOMHED I PLANTEKULTUR

UDGIVET AF STATENS PLANTEAVLSUDVALG.

REDIGERET AF
FRITS OLSEN.

51. BINDS
3. HÆFTE

Tidsskrift for Planteavl indeholder Beretninger og Meddelelser om Resultaterne af Statens Forsøg og Undersøgelser vedrørende Jorddyrkning og Plantekultur, Aarsoversigter og større Afhandlinger angaaende Forhold af Interesse for Plantedyrkningen samt Referater af herhen hørende fremmed Litteratur.

Tidsskriftet udkommer aarlig i 4 à 5 tvangfrie Hæfter à 10—12 Ark pr. Hæfte og samles, uden Hensyn til Aargangen, i Bind paa ca. 50 Ark, ca. 800 Sider. Bemærkning om Bindenes Afslutning vil findes paa Hæfteomslaget.

Abonnement paa Tidsskriftet kan tegnes i enhver Boghandel for 10 Kr. pr. Bind. Prisen paa enkelte Hæfter er 2 Kr. 50 Øre.

Særtryk af Beretningerne fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur faas i Boghandelen til en billig Pris. Faglig ordnet Fortegnelse over de udkomne Beretninger, Meddelelser og Forsøgstavler faas gratis ved Henvendelse til Statens Planteavlskontor, Rolighedsvej 26, København V. Kronologisk ordnet Fortegnelse findes i Statens Planteavlsudvalgs Aarsberetning.

Redaktionens Adresse er: Statens Planteavlskontor, Rolighedsvej 26, København V., Tlf.: 12 914.

Plantesygdomme i Danmark 1945.

Aarsoversigt

samlet ved Statens plantepatologiske Forsøg.

Plant Diseases and Pests in Denmark 1945.

Indhold.

		Side
1.	Statens plantepatologiske Forsøg. Personale og Arbejde i 1945	373
2.	Spredning af Oplysninger gennem Dagblade og Radio, *Hans R. Hansen*	375
3.	Materialets Oprindelse	378
4.	Oversigt over Angreb i 1945	380
5.	Vejrforholdene, *Lars Hammarlund*	396
6.	Sygdomme af særlig Interesse, *Hans R. Hansen* og *Anna Weber*	399
7.	Skadedyr af særlig Interesse, *Prosper Bovien*	409
8.	Fortegnelse over nye Angreb, *Prosper Bovien* og *Anna Weber*	429
9.	Havreaal-Forsøget i Dronningens Vænge 1942—1945, *Prosper Bovien*	430
	English Summary	432

1. Statens plantepatologiske Forsøg. Personale og Arbejde i 1945.

Forstander og Bestyrer af den botaniske Afdeling: cand. mag. *Ernst Gram.*

Assistent: Havebrugskandidat *Gudrun Johansen.*

Bestyrer af den zoologiske Afdeling: Dr. phil. *Prosper Bovien.*

Assistent: mag. scient. *Niels Bolwig.*

Bestyrer af Oplysningsafdelingen: Landbrugskand. *Chr. Stapel.*

Assistenter: Havebrugskand. *Anna Weber,* Landbrugskand. *Hans R. Hansen,* Landbrugskand. *H. Ingvard Petersen* og Mag. agro. *Lars Hammarlund.*

Laboranter: Frk. *Tove Marcussen* og Frk. *Kirsten Wiedemann.*

Inspektør ved Kemikaliekontrollen: cand. pharm. *J. L. Schnicker.*

Assistent: cand. pharm. *S. Vestergaard Sørensen.*

Assistent ved Forsøgsarbejdet: *H. Øhlers.*

Kontorassistent: Frk. *Anne-Lise Hastrup.*

De i Arbejdsplanen for 1945—46 opførte Forsøg er i det væsentlige gennemført, og der er tillige anlagt Forsøg og foretaget Undersøgelser i Samarbejde med Foreninger o. a. Arbejdet med Undersøgelse af indsendte Planter har været noget mindre end Aaret før; der er besvaret 3938 Forespørgsler mod 5076 i 1944.

Af »Maanedsoversigt over Plantesygdomme« er udsendt Nr. 274—280. Antallet af Medarbejdere herved har været 174, foruden til disse er Oversigterne sendt til en Række Blade, Institutioner, Skoler m. fl.

Af andre Publikationer er udsendt »Plantesygdomme i Danmark 1944« samt Meddelelse Nr. 371 og reviderede Oplag af Nr. 95, 122, 146, 176, 189, 250 og 315. Der er offentliggjort følgende Afhandlinger og Artikler, hvoraf der foreligger Særtryk: *Niels Bolwig:* Guldhalen (Euproctis chysorrhoea), *Ernst Gram:* Bekæmpelse af Sygdomme og Skadedyr i Planteavlen med særlig Henblik paa kemisk Bekæmpelse og dansk Industris Medvirken hertil, *Lars Hammarlund:* Aktuelle Sprøjteproblemer, *Lars Hammarlund:* Sprøjtning af Æbletræer efter Frugtplukningen, *H. H. Holme Hansen, Chr. Stapel* og *F. Steenbjerg:* Undersøgelser af Lucernemarker paa Lolland-Falster, 386. Beretning: *Hans R. Hansen* og *M. Nissen:* Beskrivelse af Kartoffelsorter dyrket i Danmark, *Gudrun Johansen:* Monilia fructigena (Aderh. og Ruhl. Honey) i Danmark, *H. Ingvard Petersen:* Afsvampningens Omfang i Danmark, *J. L. Schnicker:* Kemikaliekontrollen 1944. Endvidere er der udsendt Fortegnelse over Specialpræparater til Bekæmpelse af Sygdomme og Skadedyr anerkendte af Statens Forsøgsvirksomhed, gyldig for Aaret 1945. Disse Publikationer er for Størstedelen sendt til de 174 Medarbejdere, ca. 200 indenlandske Personer, Institutioner og Blade, ligesom de er tilbudt nogle udenlandske Bytteforbindelser. Endelig er Maanedsoversigter og Meddelelser sendt til 71 Abonnenter. Desuden er der skrevet adskillige Artikler i Fagbladene.

Af Haandbøger, hvortil Virksomhedens Tjenestemænd har medvirket, er bl. a. udkommet: *Prosper Bovien* og *Mathias Thomsen:* Haveplanternes Skadedyr og deres Bekæmpelse (2. Udg.) og *Ernst Gram:* Kartoflens Sygdomme i Billeder og Tekst (2. Udg.).

Der er udlaant Billedmateriale til 53 Havebrugsudstillinger og 37 Landbrugsudstillinger, ialt 90 Udstillinger, endvidere har 4 Hold Havebrugslysbilleder været udlaant til Foredrag og Undervisning.

Giftkursus (for Gartnere, der søger Sundhedsstyrelsens Tilladelse til Blaasyrebehandling, og for Erhvervsdrivende, der søger Lempelser ved Køb af Gifte) afholdtes 1 Gang i Svendborg og 1 Gang i Beder med tilsammen 67 Deltagere. Instituttets Medarbejdere har endvidere medvirket ved forskellige Kursus og holdt Foredrag ved Foreningernes Møder, hvorved der ialt er ydet 57 Foredrag.

Marken og Laboratoriet har været besøgt af flere Selskaber og Gæster.

Fremavlen og Indsamlingen af sygt Udsæds- og Læggemateriale af Korn og Kartofler, til Raadighed for Forsøg og Uddeling til Forevisningsmarker, er fortsat. Tjenesterejserne til Møder og i Anledning af Forsøg og Undersøgelser ude omkring i Landet har paa Grund af Rejseforholdene været under Normalen.

Antallet af afsendte Breve er ca. 5800, endvidere er der udsendt ca. 5900 Tryksager og andre Forsendelser.

---

2. Spredning af Oplysninger gennem Dagblade og Radio.

Ved **Hans R. Hansen.**

Gennem Ritzau's Bureau blev til Dagbladene sendt følgende korte Meddelelser: 20. April, Pæregalmyg; 17. Maj, Orm i Gulerødder; 5. Juli, Kartoffelskimmel (1. Varsel) og 24. Juli, Kartoffelskimmel (2. Varsel) samt 18. August, Tørforraadnelse i Kartofler; 18. August, Bægersvamp.

Disse Meddelelser har, saavidt det kan skønnes efter modtagne Udklip, blot naaet en lille Udbredelse, nemlig tilsammen ca. 1,2 Mill. af et samlet Udklipstal paa ialt ca. 2,9 Mill. Meddelelserne om Kartoffelskimmel har som i tidligere Aar haft den største Udbredelse, nemlig ca. 0,8 Mill., medens de øvrige Meddelelser tilsammen har ca. 0,4 Mill.

Amt:	Befolkning i 1000		Dagbladets Oplag i 1000	Jan.				Feb.			Marts	April			Maj		
	By	Land		Forskelligt	Afsvampning	Plantesygdomme	Blaasten	Forskelligt	Afsvampning	Blaasten	Forskelligt	Forskelligt	Pæregalmyggene	Kartoffelaal	Forskelligt	Pæregalmyg	Orm i Gulerødder
København	771		445			417						6	12				
Københavns	20	138	28			9			12								
Frederiksborg	28	87	28			2			12								
Holbæk	23	99	37			9			16				8			3	
Sorø	36	78	27			20	6						5				
Præstø	23	95	28			12	7		4				3			3	3
Sjælland u. Kbhvn.	130	497	148			52	13		44				16			6	3
Bornholm	20	26	15		5	5							5				
Maribo	42	92	39		3	11	8						3		6	3	
Svendborg	36	108	29		2	14	1		4				3				
Odense	75	129	64		24	37			8		21		18			4	
Fyn	111	237	93		26	51	1		12		21		21			4	
Vejle	64	104	66			16					16		15				15
Aarhus	126	135	115		13	23	14			5			52				15
Randers	42	109	26	4	3	5	14		1				1			14	1
Østjylland	232	348	207	4	16	44	28		1	5	16		68			14	31
Aalborg	56	131	51				11						36	11			28
Hjørring	33	117	18				1		16				16	16			
Thisted	16	68	21		6		6			6			1				
Nordjylland	105	316	90		6		18		16	6			53	27			28
Viborg	26	120	14		9	2							2				7
Ringkøbing	35	121	29		2	5	5	4	4				14				16
Ribe	40	103	27		5	5											
Vestjylland	101	344	70		16	12	5	4	4				16				23
Sønderjylland	37	11				10	1						1				
Ialt	1549	1871	1107	4	72	602	74	4	77	11	37	6	195	27	6	27	85

1000.

Juni		Juli					August					Sept.			Okt.		Nov.			Dec.		Ialt
Lyspletsyge	Fosforsyremangel	Forskelligt	Kartoffelsygdom	Kart. skal sprøjtes	Kartoffelskimmel	Æbleskurv	Forskelligt	Kartoffelskimmel	Bægersvamp	Tørforraadnelse	Kart. for tidligt op	Forskelligt	Tørforraadnelse	Lægekartofler	Forskelligt	Kart. maa sorteres	Forskelligt	Vintersædsmarker	Kartoffelskimmel	Forskelligt	Afsvampet Sæd	
					106			35			94		77		59							806
					10									15								46
				12	17					12				5								60
3					7					16	7			7							17	93
					27			6		6				5				6				81
2				3	12					3	6		12	7		7						84
5				15	73			6		37	107		12	39		7		6			17	364
				5	10								5	5		5						45
					25									18	13				8	4		102
	9	1			22	1			14	10				9				6				96
				4	19				26	22			4	22	4						23	236
	9	1		4	41	1			40	32			4	31	4			6			23	332
					56	9			12	17			15	12		3						186
11	11		3	5	58	3			6	7				42		3		11	3			296
					20	4		1	1	1			3	15	1			14				107
11	11		3	5	134	16		1	19	25			18	69	1	6		25	3			589
		19			28					17				11								161
16					32			16										16				129
6		6	6		6				9	6				6			6				6	76
22		25	6		66			16	9	23				17			6	16			6	366
					23	2		2	9	9						4						69
	2		4	5	32	4			12	12				23		4			2		5	159
	14						19	19	19													81
	16		4	5	55	6	19	21	40	21				23		8			2		5	309
1								1	1	1												16
39	36	26	13	34	510	23	19	80	109	139	107		116	202	77	26	6	53	13	4	51	2929

3. Materialets Oprindelse.

I 1945 udsendtes Nr. 274—280 incl. af Maanedsoversigt over Plantesygdomme, hvortil der henvises vedrørende Lokaliteter o. lign. Enkeltheder.

Den foreliggende Oversigt er affattet paa Grundlag af, dels de maanedlige Indberetninger, som en Række Medarbejdere velvilligst har sendt os, dels de indkomne Forespørgsler og dels vore egne Iagttagelser.

For alle eller de fleste af Sommerhalvaarets Maaneder er Indberetninger modtaget fra følgende: Assistent *H. Agergaard,* Askov Forsøgsstation, Vejen; Konsulent *Jytte Aggerbeck,* Thisted; Konsulent *Aksel Ammitzbøl,* Skjern; Gartner *Aton Th. Andersen,* Vejrø, Kragenæs; Konsulent *J. Chr. Andersen-Lyngvad,* Hasseris, Aalborg; Konsulent *M. Arentoft,* Nebbegaard, Pjedsted; Forstander *H. Bagge,* Statens Forsøgsstation, Aarslev; Konsulent *Karl Bank,* Ulfborg; Konsulent *Erik Boesen,* Rødding; Konsulent *Aage Buchreitz,* Ribe; Konsulent *Chr. Christensen,* Aakirkeby; Forstander *Edv. Christiansen,* Spangsbjerg Forsøgsstation, Esbjerg; Konsulent *Helge Clausen,* Jyderup; Konsulent *F. K. Damgaard,* Faarevejle; Konsulent *Gunnar Danø,* Struer; Konsulent *Arne Diemer,* Skærbæk; Konsulent *P. M. Dreisler,* Ebberup; Konsulent *Niels Anker Drewsen,* Løgumkloster; Forstander *Nils Dullum,* Blangstedgaard Forsøgsstation, Odense; Konsulent *M. E. Elting,* Næstved; Handelsgartner *N. Flensted-Andersen,* Fuglebjerg; Konsulent *Georg Foldager,* Frederikshavn; Konsulent *F. C. Frandsen,* Thisted; Konsulent *M. Greve,* Lindenborg, Roskilde; Konsulent *P. Grøntved,* Næstved; Konsulent *Aage Gylling,* Aarhus; Konsulent *Egon Hansen,* Nykøbing M.; Konsulent *Lars Hansen,* Aagaard; Konsulent *Mogens Hansen,* Toftlund; Konsulent *N. Engvang Hansen,* Allingaabro; Raadgiver *R. Hansen,* Svendborg; Konsulent *Philip Helt,* Spjellerup, Karise; Handelsgartner *K. M. Hove,* Sandvad, Jellinge; Konsulent *Knud Iversen,* Klippinge; Konsulent *Jens J. Jakobsen,* Grindsted; Konsulent *Ole Kirk Jacobsen,* V. Hjermitslev; Konsulent *Ejner Jensen,* Stenstrup, Sorø; Konsulent *Engelhart Jensen,* Ø. Jølby, Erslev; Konsulent *Georg Jensen,* Ulslev, Sdr. Ørslev; Konsulent *Rudolf Jensen,* Østrup, Støvring; Konsulent *Vald. Johnsen,* Skærbæk; Konsulent *A. Juel-Nielsen,* Rønne; Konsulent *Kr. Jørgensen,* Hadsund; Konsulent *Stanley Jørgensen,* Høng; Konsulent *Asger Klougart,* Anker Heegaardsgade 2, København V.; Konsulent *Erik Knudsen,* Ulkebøl, Sønderborg;

Konsulent *A. Dam Kofoed,* Ladelund, Brørup; Konsulent *J. Kortegaard,* Odense; Konsulent *Edv. Kristensen,* Snejbjerg, Herning; Konsulent *H. Rønde Kristensen,* Kærby, Aalborg; Konsulent *Th. Kristensen,* Skals; Konsulent *Hans Larsen,* Svendborg; Konsulent *N. F. J. Larsen,* Ubby, Jerslev; Konsulent *O. Møller Larsen,* Sorø; Konsulent *H. Konnerup Madsen,* Ørum, Sønderlyng; Konsulent Frk. *Gerda Mayntzhusen,* Roskilde; Konsulent *Bent Munch,* Haslev; Lærer *J. C. Myrhøj,* Skive; Konsulent *Niels Mølgaard,* Lemvig; Forsøgsleder, Dr. *Paul Neergaard,* J. E. Ohlsens Enke, København; Konsulent *Aksel Nielsen,* Horsens; Konsulent *Ejnar M. Nielsen,* Grindsted; Konsulent *Fr. Nielsen,* Haderslev; Konsulent *H. Baltzer Nielsen,* Hjørring; Konsulent *K. M. Nielsen,* Roskilde; Konsulent *Niels Jørgen Nielsen,* Hammerum; Konsulent *Rode Nielsen,* Ærøskøbing; Konsulent *Sv. Worm-Nielsen,* Odder; Assistent *Viggo Nielsen,* Statens Marskforsøg, Højer; Konsulent *Mathias Nissen,* Graasten; Direktør *Johs. Nyholm,* Aulum; Konsulent *C. A. Nørholm,* Gedved pr. Horsens; Konsulent *S. Nørlund,* Aulum; Konsulent *Johs. Olesen,* Bjerringbro; Landbrugskandidat *O. J. Olesen,* Rødby; Konsulent *P. O. Overgaard,* Holstebro; Raadgiver *Arne Pallesen,* Hjøllund; Konsulent *A. Pedersen,* Varde; Konsulent *C. Nørgaard Pedersen,* Rønde; Konsulent *Magnus Poulsen,* Lunde; Konsulent *Alfr. Rasmussen,* Brønshøj; Konsulent *H. J. Rasmussen,* Tappernøje; Konsulent *S. A. Rasmussen,* Mariager; Konsulent *O. Ruby,* Kolding; Gartner *A. Sauer,* Slagelse; Konsulent *O. Skaarup,* Ringkøbing; Konsulent *A. Skarregaard,* Ringkøbing; Statens Forsøgsstation, Virumgaard, Lyngby; Konsulent *Niels Svaneborg,* Vust; Assistent *Sv. Svendsen,* Statens Forsøgsstation, Tylstrup; Konsulent *J. Espersen Sørensen,* Viborg; Konsulent *M. Sørensen,* Esbjerg; Konsulent *V. Sørensen,* Randers; Konsulent *P. Trosborg,* Brande; Konsulent *J. Vang,* Ejby; Klostergartner *H. Wedege,* Haslev; Assistent *J. Wested,* Tystofte Forsøgsstation, Skælskør; Forsøgsleder *Erland Vestergaard,* Abed, Søllested; Konsulent *P. Riis Vestergaard,* Tranebjerg; Konsulent Fru *Marie Surlykke Wistoft,* Mulsmark, Padborg; Konsulent *H. Wraae-Jensen,* Skelskør.

Fra nedennævnte er Indberetninger modtaget i mindre Antal: Konsulent *A. P. Aidt,* Viborg; Konsulent *Frands Borris Andersen,* Nykøbing Falster; Konsulent *Kr. Bertelsen,* Aarup; Konsulent *M. Bundgaard,* Kærehave, Ringsted; Konsulent *Ejvind Bøgh,* Nykøbing F.; Konsulent *J. E. Foged,* Hammerum; Konsulent *Henry Frederiksen,* Hadsten; Konsulent *Niels Gram,* Aabyhøj; Konsulent *Chr. Greve,* Vester Skerninge; Konsulent

Arne Hansen, Tarup, Odense; Konsulent *H. H. Holme Hansen,* Sakskøbing; Konsulent *H. Mose Hansen,* Tarup, Odense; Konsulent *Jens P. Hansen,* Bramminge; Konsulent *Kr. Hougaard,* Hurup; Konsulent *Helmer Iversen,* Haarby; Konsulent *Barner Jacobsen,* Skive; Landbrugskandidat *Børge Jacobsen,* Onsild; Konsulent *Chr. Jensen,* Skive; Konsulent *Harald Jensen,* Audebo, Maarsø; Konsulent *Harald Jensen,* Ask, Malling; Konsulent *H. E. Jensen,* Hillerød; Konsulent *Johs. Jensen,* Rudkøbing; Konsulent *Jørgen Jensen,* Gørlev; Konsulent *J. Jeppesen Jensen,* Odense; Konsulent *N. P. Jensen,* Vonge; Konsulent *Sv. R. Jensen,* Haslev; Konsulent *Johs. Johansen,* St. Heddinge; Konsulent *Erland Jørgensen,* Odense; Konsulent *J. Klarup-Hansen,* Nykøbing F.; Konsulent *Kr. Høgsberg Kristensen,* Hammershøj; Konsulent *S. A. Ladefoged,* Aars; Konsulent *Arne Larsen-Ledet,* Dybvad; Konsulent *H. Møller,* Svendborg; Konsulent Frk. *Bodil Friis Nielsen,* Aarhus; Konsulent *Henrik Nielsen,* Holbæk; Konsulent *Laurits Nielsen,* Brønshøj; Konsulent *Martin Nielsen,* Vejle; Konsulent *Georg Nissen,* Bylderup-Bov; Konsulent *P. Norup,* Rærup, Vodskov; Konsulent *Chr. Oksen,* Aars; Konsulent *H. C. Olesen,* Give; Konsulent *S. Nygaard Olesen,* Svendborg; Konsulent *F. Bek Pedersen,* Hobro; Konsulent *Jørgen M. Pedersen,* Aabyhøj; Konsulent *Laur. Pedersen,* Vig; Konsulent *Arnold K. Rasmussen,* Skrøbelev; Assistent *H. Rasmussen,* D. L. F., Roskilde; Konsulent *Jakob Rindom,* Ærøskøbing; *Statens Forsøgsstation,* Studsgaard; Konsulent *Ejvind Staunskjær,* Kolind; Konsulent *N. Chr. Stentoft,* Vejle; Konsulent *J. Kr. Svenstrup,* Thisted; Fru *Agnes Værløse,* Flakkebjerg; Konsulent *Peter Ørndrup,* Skive.

Vi bringer alle, der har bidraget til Oversigterne, vor bedste Tak for det righoldige Materiale, de har stillet til vor Raadighed.

---

4. Oversigt over Angreb i 1945.

Tallene længst til højre angiver Antallet af de direkte modtagne Forespørgsler. Hvor der kun har været 1—2 Forespørgsler, er de dog ofte opført under »Andre Spørgsmaal«. Det maa bemærkes, at en Forespørgsel om en Sygdom eller et Skadedyr ikke altid behøver at være ensbetydende med, at der er konstateret et Angreb; det kan f. Eks. være en Forespørgsel, inden Angrebet har indfundet sig, om hvordan det kan forebygges,

om der er Grund til at frygte, at det vil komme under de og de Forhold, eller Forespørgslen kan være blevet besvaret med, at Planterne ikke har lidt af det formodede Angreb.

Kursiverede Tal henviser til Sidetal i Maanedsoversigterne fra 274. April til 280. Oktober 1945.

De indkomne Forespørgsler fordeler sig saaledes:

	Fysiogene Forhold	Vira	Bakterier og Svampe	Dyr	Uopklarede Spørgsmaal m. m.	Ialt
Korn og Græsser	84		57	62	47	250
Bælgplanter	13		48	39	22	122
Bederoer	21	9	27	16	8	81
Korsblomstrede	11		24	41	4	80
Kartofler	27	7	69	15	18	136
Industriplanter	19	1	4	11	6	41
Frugttræer og Frugtbuske	482	14	380	369	31	1276
Køkkenurter	91	21	105	86	19	322
Pryd- og Hegnsplanter	244	9	139	229	38	659
Forskellige Værtplanter	3		1	111		115
Ialt om Angreb	995	61	854	979	193	3082

Sprøjter, Sprøjtevædsker og Pudring	483
Afsvampning	18
Sorts- og Plantebestemmelse, Opbevaring, Gødskning, Rygning m. m.	174
Ukrudtsbekæmpelse	23
Anmodning om Vejledninger	158
Samlet Antal Forespørgsler	3938

Byg.	Korn.		
Kulde		*S: 11 og 12*	6
Kaliumbrist		*S: 3 og 13*	3
Fosforsyrebrist		*S: 12*	3
Lyspletsyge		*S: 14 og 26*	4
Gulspidssyge		*S: 14 og 26*	3
Næringsmangel			8
Lavt Reaktionstal		*S: 26*	2
Golde Blomster			4
Nøgen Brand	*Ustilago nuda*	*S: 11, 27 og 45*	5
Stribesyge	*Helmintosporium gramineum*	*S: 14, 27 og 46*	3
Bygrust	*Puccinia anomala*	*S: 60*	4
Gulrust	*Puccinia glumarum*	*S: 46*	4
Fodsyge			

Goldfodsyge	*Ophiobolus graminis*	*S: 44*	12
Meldrøjer	*Claviceps purpurea*	*S: 60*	
Meldug	*Erysiphe graminis*	*S: 46*	
Halmhvepsens Larve	*Cephus pygmaeus*	se Side 410	
Oldenborrelarver	*Melolontha sp.*	se Side 425	
Haarmyg	*Bibionidae*	se Side 410	
Andre Spørgsmaal			25

Havre.

Kaliumbrist			4
Fosforsyrebrist			3
Lyspletsyge		*S: 14 og 26*	6
Knækkede Straa (Lejesæd)		*S: 43 og 60*	
Kronrust	*Puccinia lolii*	*S: 46*	
Fodsyge		*S: 59*	5
Havreaal	*Heterodera Schachti*	se Side 409	14
Kornlus	*Aphis granaria*	se Side 410	
Fritflue	*Oscinis frit*	se Side 411	3
Havremider	*Tarsonemus spirifex*		3
Andre Spørgsmaal			28

Hvede.

Lyspletsyge		*S: 2 og 13*	10
Stinkbrand	*Tilletia caries*	*S: 46 og 11*	
Sortrust	*Puccinia graminis*	*S: 46 og 60*	
Gulrust	*Puccinia glumarum*	*S: 46*	
Goldfodsyge	*Ophiobolus graminis*	*S: 27 og 44*	5
Meldug	*Erysiphe graminis*	*S: 14 og 27*	
Knækkefodsyge	*Cercosporella herpotrichoides*	*S: 27 og 44*	
Stankelbenlarver	*Tipula sp.*		4
Fritflue	*Oscinis frit*	se Side 411	
Raager	*Corvus flugilagus*	se Side 411	
Andre Spørgsmaal			23

Rug.

Kulde			3
Overfladevand		*S: 1*	
Lyspletsyge		*S: 2 og 13*	5
Knækkede Straa		*S: 25, 43 og 60*	3
Stængelbrand	*Urocystis occulta*	*S: 14 og 60*	
Sortrust	*Puccinia graminis*	*S: 46*	
Meldrøjer	*Claviceps purpurea*	*S: 46 og 60*	
Sneskimmel	*Fusarium sp.*	*S: 3*	
Stankelbenlarver	*Tipula sp.*	se Side 427	4

Brakfluelarver	*Hylemyia coarctata*	se Side 411	
Andre Spørgsmaal			25

Korn uden Angivelse af Art.

Forskellige Spørgsmaal			4

Fodergræs og Frøgræs.

Gaasebillelarver	*Phyllopertha horticola*	se Side 426	1
Forskellige Spørgsmaal			11

Bælgplanter.

Bønne.

Bønnesyge	*Glomerella Lindemuthiana*		3
Ørentvist	*Forficula auricularia*	se Side 425	1
Andre Spørgsmaal			3

Hestebønner.

Gaasebiller	*Phyllopertha horticola*	se Side 426	

Kløver.

Knoldbægersvamp	*Sclerotinia trifoliorum*	*S: 4, 14 og 71*	3
Violet Rodfiltsvamp	*Helicobasidium purpureum*	*S: 14*	2
Kløveraal	*Tylenchus dipsaci*	se Side 411	14
Bladrandbiller	*Sitona lineata*	se Side 412	3
Kløversnudebiller	*Apion spp.*	se Side 412	
Kløvergnaveren	*Phytonomus nigrirostris*	se Side 413	
Andre Spørgsmaal			10

Lucerne.

Kaliumbrist			3
Skivesvamp	*Pseudopeziza medicaginis*	*S: 72 og 81*	6
Stængelsvamp	*Ascochyta medicaginis*	*S: 27 og 46*	4
Kransskimmel	*Verticillium albo-atrum*	*S: 60, 71 og 81*	10
	Stemphylium botrysum		5
Lucerneaal	*Tylenchus dipsaci*	se Side 411	6
Andre Spørgsmaal			18

Humlesneglebælg.

Forskellige Spørgsmaal			3

Lupin.

Forskellige Spørgsmaal			3

Stenkløver.

Violet Rodfiltsvamp	*Helicobasidium purpureum*	*S: 4*	1

Ært.

Rodbrand	*Phoma sp.*		6

Ærtelus	*Macrosihpum pisi*	se Side 412	
Ærtethrips	*Physopus robusta*	se Side 412	
Den stribede Bladrandbille	*Sitona lineata*	se Side 412	3
Ærtegalmyg	*Contarinia pisi*	se Side 413	
Andre Spørgsmaal			11

Andre Bælgplanter.

Forskellige Spørgsmaal			2

Runkelroer, Sukkerroer o. a. Beder.

Væltesyge		*S: 28*	13
Borbrist		*S: 15, 61 ,72 og 81*	5
Virus-Gulsot		*S: 47, 61 og 72*	8
Mosaiksyge		*S: 14 og 28*	
Rodbrand	*Phoma sp.*	*S: 15, 28, 47 og 61*	12
Bedeskimmel	*Peronospora Schachtii*	*S: 28, 47, 62 og 73*	4
	Phoma betae		4
Bænkebidere	*Oniscidae*	se Side 413	
Bedelus	*Aphis fabae*	se Side 413	3
Aadselbiller	*Blitophaga opaca*	se Side 414	
Oldenborrelarver	*Melolontha spp.*	se Side 425	
Runkelroebiller	*Atomaria linearis*	se Side 414	
Smælderlarver	*Agriotes ssp.*	se Side 427	
Den plettede Skjoldbille	*Cassida nebulosa*	se Side 414	
Knoporme	*Agrotis ssp.*	se Side 427	
Stankelbenlarver	*Tipula paludosa*	se Side 427	
Bedeflue	*Pegomyia hyoscyami*	se Side 414	3
Andre Spørgsmaal			29

Kaal, Kaalroer o. a. korsblomstrede.

Kaal.

Skulpesvamp	*Alternaria circinans & brassicae*	*S: 5, 29 og 81*	6
Kaallus	*Brevicoryne brassicae*	se Side 415	
Kaalorm	*Pieris spp.*	se Side 417	3
Bladribbesnudebiller	*Ceutorrhynchus quadridens*	se Side 416	3
Roegnaveren	*Cneorrhinus plagiatus*	se Side 416	
Krusesygegalmyg	*Contarinia nasturtii*	se Side 418	
Kaalflue	*Chortophila spp.*	se Side 418	4
Andre Spørgsmaal			24

Kaalroer.

Væltesyge			3
Kaalbrok	*Plasmodiophora brassicae*	*S: 29, 47, 62, 73 og 61*	
Kaalthrips	*Thrips angusticeps*	se Side 415	

Kaaltæge	*Eurydema oleracea*	se Side 415	
Kaallus	*Brevicorye brassicae*	se Side 415	
Oldenborrelarver	*Melolontha ssp.*	se Side 425	
Smælderlarver	*Agriotes spp.*	se Side 427	
Jordlopper	*Phyllotreta spp.*	se Side 416	
Glimmerbøsser	*Meligethes aeneus*	se Side 416	3
Kaalbladhveps	*Athalia spinarum*	se Side 416	
Kaalmøl	*Plutella maculipennis*	se Side 417	
Knoporme	*Agrotis spp.*	se Side 427	
Kaalugle	*Mamestra brassicae*	se Side 417	
Krusesygegalmyg	*Contarinia nasturtii*	se Side 418	6
Kaalflue	*Chortophila brassicae* og floralis	se Side 418	
Andre Spørgsmaal			18

Sennep.

Kaliumbrist		*S: 28*	1
Kaalbladhveps	*Athalia spinarum*	se Side 416	
Kaalorm	*Pieris brassicae*	se Side 427	
Andre Spørgsmaal			2

Fodermarv Kaal.

Forskellige Spørgsmaal			3

Turnips.

Kaalbladhveps	*Athalia spinarum*	se Side 416	1

Kartoffel.

Frost og Kulde			4
Kaliumbrist		*S: 29 og 63*	8
Rustpletter		*S: 6 og 63*	4
Bladrullesyge		*S: 29 og 47*	4
Krøllemosaik, Mosaiksyge, Viroser		*S: 29, 47 og 48*	3 6
Kartoffelskimmel	*Phytophthora infestans*	*S: 29, 48, 63, 73, 82 og 11*	24
Kartoffel-Rodfiltsvamp	*Rhizoctonia solani*	*S: 29 og 49*	15
Kartoffelbrok	*Synchytrium endobioticum*	*S: 83*	
Kartoffelskurv	*Actinomyces scabies*	*S: 64, 74 og 83*	9
Pulverskurv	*Spongospora subterranea*	*S: 64, 74 og 83*	3
Kransskimmel	*Verticillium albo-atrum*	*S: 64 og 74*	3
Sortbensyge	*Bacillus phytophthorus*	*S: 29 og 49*	4
Vaadforraadnelse (Bakterioser)		*S: 5, 64, 74 og 82*	4
Kartoffelaal	*Heterodera rostochiensis*	se Side 419	3

Tusindben	*Julidae*		5
Oldenborrelarver	*Melolontha spp.*	se Side 425	
Gaasebillelarver	*Phyllopertha horticola*	se Side 426	
Knoporme	*Agrotis spp.*	se Side 427	
Stankelbenlarver	*Tipula paludosa*	se Side 427	
Andre Spørgsmaal			37

Industriplanter.

Hør.

Kulde		*S: 15*	8
Stankelbenlarver	*Tipulidae*	se Side 427	
Andre Spørgsmaal			9

Tobak.

Smælderlarver	*Agriotes spp.*	se Side 427	
Knoporme	*Agrotis spp.*	se Side 427	
Uglelarver	*Calocampa exoleta*	se Side 419	
Stankelbenlarver	*Tipulidae*	se Side 427	
Andre Spørgsmaal			18

Valmue.

Valmuegalmyggen	*Carpodiplosis papaveris*	se Side 419	
Andre Spørgsmaal			5

Andre Industriplanter.

Hirse, Visne Planter			1

Frugttræer og Frugtbuske.

Abrikos.

Befrugtningsforhold			5
Andre Spørgsmaal			7

Blomme.

Bakteriekræft	*Pseudomonas mors-prunorum*		6
Befrugtningsforhold			8
Gul Monilia	*Monilia fructigena*	se Side 405	8
Gummiflaad			4
Haglskudsyge	*Pseudomonas mors prunorum* eller andre Aarsager		14
Korksyge	*Forkorket Hud paa* Frugterne	se Side 406	12
Sølvglans	*Stereum purpureum*		3
Blommehveps	*Hoplocampa fulvicornis*	se Side 422	10
Frugtræbladhveps	*Eriocampoides limacina*	se Side 423	
Blommevikler	*Grapholita funebrana*	se Side 423	
Knopspinder	*Nola cucullatella*	se Side 423	
Andre Spørgsmaal			28

Fersken.			
Fersken-Blæresyge	*Taphrina deformans*	almindelig	14
Skjoldlus	*Coccidae*		3
Spindemider	*Tetranychidae*		4
Andre Spørgsmaal			9
Hassel.			
Befrugtningsforhold			5
Nøddesnudebillen	*Balaninus nucum*		10
Andre Spørgsmaal			9
Hindbær.			
Gulsot			12
Hindbær-Stængelsyge	*Didymella applanata*	se Side 406	15
Mosaiksyge		se Side 406	4
Sortplettet Bark		se Side 406	2
Visne Blade el. brune Bladrande		Kan skyldes Tørke, uheldige Vækstforhold, Klorskade, Stængelsyge el. a.	12
Hindbærbiller	*Byturus tomentosus*		6
Hindbærsnudebiller	*Anthonomus rubi*	se Side 421	
Andre Spørgsmaal			18
Hyld.			
	Gloeosporium fructigenum var. sambuci	alvorlig flere Steder: Virum, Flakkebjerg, Møn	1
Andre Spørgsmaal			2
Kirsebær.			
Bakteriekræft	*Pseudomonas mors-prunorum*		2
Befrugtningsforhold		se Side 406	56
Frostskade			5
	Clasterosporium carpophilum	se Side 407	3
	Gloeosporium fructigenum		3
Graa Monilia	*Monilia laxa*	se Side 405	9
Kirsebærskurv	*Fusicladium cerasi*	se Side 406	20
»Den store Ræv«	*Vanessa polychloros*	se Side 424	
Andre Spørgsmaal			22
Myrobalan.			
Befrugtningsforhold			1
Blommepunge	*Taphrina pruni*	set af og til	6

Pære.			
Befrugtningsforhold			4
Gul Monilia	*Monilia fructigena*	se Side 405	10
Kræft	*Nectria galligena*		4
Pæreskurv	*Venturia pirina*	se Side 406	17
Solskoldning			4
»Sten«			4
Sølvglans	*Stereum purpureum*		2
Vindslid			3
Frugttræbladhveps	*Eriocampoides limacina*	se Side 423	
Pæregalmyg	*Contarinia pyrivora*	se Side 424	20
Mideskurv	*Eriophyes pyri*		18
Andre Spørgsmaal			27
Ribs.			
Bladrandsyge			23
Bærfald eller ingen Bær			6
Knækkede Bladstilke		se Side 406	2
Bladhveps	*Pteronus ribesii*	se Side 422	5
Ribsmøl	*Incurvaria capitella*	se Side 423	
Andre Spørgsmaal			20
Solbær.			
Filtrust	*Cronartium ribicola*	enkelt meget stærke Angreb i Sønderjylland	3
Ribbesvind	*Ribes Virus 1*	se Side 407	6
Bladlus	*Aphididae*	se Side 421	3
Solbærmider	*Eriophyes ribis*		17
Andre Spørgsmaal			18
Stikkelsbær.			
Døde Grene			6
Skivesvamp	*Gloeosporium ribes*	se Side 407	10
Stikkelsbærdræber	*Sphaerotheca mors uvae*	se Side 407	15
Stikkelsbær-Bladhveps	*Pteronus ribesii*	se Side 422	35
Stikkelsbærmaaler	*Abraxas grossulariata*	se Side 424	4
Stikkelsbærmider	*Bryobia ribes*		3
Andre Spørgsmaal			20
Tyttebær.			
	Exobasidium vaccinii		1
Valnød.			
Daarlig Skal			3
Frugtfald			3
Galmider	*Eriophyes tristri atus*		5
Andre Spørgsmaal			12

Vin.			
Klorose?	*Kalkoverskud?*		3
Krøntning			7
Vin-Meldug	*Uncinula necator*		9
Skjoldlus	*Lecanium corni*		4
Andre Spørgsmaal			24
Æble.			
Befrugtningsforhold			9
Bladfald, visne Blade			7
Bladpletter			27
Blærede Blade		Kuldeskade ret almindelig, men betydningsløs.	2
Frostskade		delvis gammel Skade	6
Frugtfald			7
Glasæbler		sjældne	
Graa Monilia	*Monilia laxa f. mali*		28
Gule Blade			18
Kemikalie- eller Vejrskade			36
Kikkertæbler		sjælden	
Klorose			12
Kræft	*Nectria galligena*	alvorlig paa daarligt passede Træer	21
Priksyge		hist og her, men sjældent ondartet	2
Revner i Æblerne			3
Rosaskimmel	*Tricothecium roseum*	se Side 407	3
Skold			3
Visne Knopper		se Side 407	12
Æblemeldug	*Podosphaera leucothrica*	hist og her paa Espalier og paa indelukkede Lokaliteter	3
Æbleskurv	*Venturia inaequalis*	se Side 408	90
Æble-Bladloppe	*Psylla mali*		4
Blodlus	*Schizoneura lanigera*	se Side 421	9
Skjoldlus	*Phenacoccus aceris*	se Side 421	
Komma-Skjoldlus	*Lepidosaphes ulmi*		7
Æbletæge	*Plesiocoris rugicollis*	se Side 420	9
Bøgeloppe	*Orchestes fagi*	se Side 421	
Æblesnudebille	*Anthonomus pomorum*	se Side 421	9
Syrehveps	*Ametastegia glabrata*	se Side 422	
Æblehveps	*Hoplocampa testudinea*	se Side 422	20
Frugttræbladhveps	*Eriocampoides limacina*	se Side 423	
Rønnebærmøl	*Argyresthia conjugella*	se Side 423	4
Æblespindemøl	*Hyponomeuta padellus*	se Side 423	3

Frostmaaler	*Cheimatobia brumata*	se Side 424	5
Æblevikler	*Carpocapsa pomonella*	se Side 423	10
Barkvikler	*Grapholitha woeberiana*	se Side 423	8
Knopvikler	*Olethreutes variegana og Tmetocera ocellana*		
Knopspinder	*Nola cucullatella*	se Side 423	
Rødt Spind	*Paratetranychus pilosus*	se Side 424	11
Andre Spørgsmaal			110

Forskellige Frugttræer og Frugtbuske.

Gaasebiller	*Phyllopertha horticola*	se Side 426	
Andre Spørgsmaal			28

Køkkenurter.

Agurk.

Pludselig Nedvisnen		se Side 408	
Ørentvist	*Forficula auricularia*	se Side 425	
Andre Spørgsmaal			18

Asparges.

Forskellige Spørgsmaal			3

Bønne. se Side 384

Champignon.

Hvid Giftsvamp	*Monilia fimicola*		3
Andre Spørgsmaal			13

Gulerod.

Bladpletter	*Cercospora apii var. danci*		1
Ørentvist	*Forficula auricularia*	se Side 425	
Bladlopper	*Trioza apicalis*	se Side 420	3
Gulerodssnudebillen	*Ceutorrhynchidius terminatus*	se Side 420	
Skærmplantemøl	*Depressaria-Arter*	se Side 420	
Knoporme	*Agrotis spp.*	se Side 427	
Gulerodsfluen	*Psila rosae*	se Side 420	8
Andre Spørgsmaal			8

Jordbær.

Befrugtningsforhold			6
Brune Rødder			5
Daarlig Vækst			7
Øjepletsyge	*Mycophaerella fragariae*		6
Hindbærsnudebillen	*Anthonomus rubi*		7
Tusindben	*Julidae*		5
Snegle	*Agriolimax agrestis*	se Side 428	

Jordbærmider	*Tarsonemus pallidus*		4
Andre Spørgsmaal			18
Kaalrabi.			
Krusesygegalmyg	*Contarinia nasturtii*	se Side 418	1
Løg.			
Gule-brune Bladspidser			6
Løg-Graaskimmel	*Botrytis allii*	se Side 408	6
Løgmosaik	*Allium Virus 1*	se Side 408	9
Løgskimmel	*Peronospora destructor*	se Side 408	13
Løgfluen	*Hylemyia antiqua*		9
Andre Spørgsmaal			10
Melon.			
Andre Spørgsmaal			3
Peberrod.			
Hvidrust	*Albugo candida*		3
Mørke Ringe		se Side 408	3
Andre Spørgsmaal			6
Persille.			
Persille Bladpletsyge	*Septoria petroselini*		1
Andre Spørgsmaal			3
Rabarber.			
Rabarberskimmel	*Peronospora jaapiana*	temmelig almindelig og ret slem i Sønderjylland.	
Andre Spørgsmaal			1
Radiser.			
Forskellige Spørgsmaal			3
Rødbeder.			
Bedefluen	*Pegomyia hyoscyami*	se Side 414	1
Salat.			
Salatskimmel	*Bremia lactucae*	alvorlig i Hus tidligt paa Aaret	
Knoporme	*Agrotis ssp.*		1
Selleri.			
Selleri-Bladpletsyge	*Septoria apii*	se Side 408	8
Selleritæger	*Lygus kalmi*	se Side 419	3
Andre Spørgsmaal			4
Tomat.			
Bladrulning			4

Bormangel			1
Brune Rødder			2
Fløjlsplet	*Cladosporium fulvum*	almindelig, men ikke særlig ondartet	
Griffelraad			6
Grønsyge			3
Kartoffelskimmel	*Phytophthora infestans*		2
Klorose	*Manganmangel?*		3
Kransskimmel	*Verticillium albo-atrum*		13
Mosaiksyge		almindelig i tidligt plantede Tomater	3
Revnede Frugter			3
Stribesyge		en Del milde og enkelte alvorlige Angreb	7
Tomatkræft	*Didymella lycopersici*		21
Vokspletter		alvorlig paa »Busk«-Sorterne paa Friland ved Slagelse	3
Andre Spørgsmaal			25

Forskellige Køkkenurter.

Forskellige Spørgsmaal		14

Prydplanter.

Abies og Picea-Gran.

Gule, brune, visne el. affaldende Naale		12
Bladlus	*Chermes piceae v. Bouvieri* o. a. se Side 425	1
Andre Spørgsmaal		8

Althaea-Stokrose

Stokrose-Rust	*Puccinia malvacearum*	5

Aspidistra

Thrips	*Physopoda*	2
Andre Spørgsmaal		3

Begonia.

Bladfald, gule eller brunplettede Blade eller Bladrande		10
Knuder ved Rodhalsen.	*Bakterier?*	2
Begonia Meldug	*Oidium begonia*	8
Bladaal	*Aphelenchus sp.*	4
Andre Spørgsmaal		9

Buxus.			
Buxbumgalmyg	*Monarthropalpus buxi*	se Side 425	
Chrysanthemum.			
Chrysanthemum-Bladpletsyge	*Septoria chrysanthemella*		3
Chrysanthemum-Rust	*Puccinia chrysanthemi*	ikke almindelig	
Rodaal			1
Bladaal	*Aphelenchus sp.*		2
Tæger	*Lygus pabulinus*		6
Andre Spørgsmaal			12
Cissus — Russisk Vin m.m.			
Bladpletter, visne Blade, Bladfald			38
Thrips	*Physopoda*		9
Andre Spørgsmaal			8
Cheiranthus-Gyldenlak.			
Gyldenlakskimmel	*Peronospora cheiranthi*	har paa Møn ødelagt Gyldenlak til Frø	
Crataegus.			
Snareorm	*Hyponomeuta sp.*	se Side 423	3
Andre Spørgsmaal			4
Crocus.			
Mosaiksyge?		se Side 429	1
Dahlia.			
Ørentvist	*Forficula auricularia*	se Side 425	
Andre Spørgsmaal			3
Dianthus.			
Nellikeflue	*Hylemyia cardui*		1
Doromicum.			
Bladaal	*Aphelenchus sp.*		1
Ficus-Gummitræ o.a.			
Gule eller visne, affaldende Blade			9
Galanthus - Vintergæk.			
Vintergæk-Graaskimmel	*Botrytis galanthina*	udbredt paa Næstved, Slagelse og Skelskøregnen	1

Gloximia.

Bladaal	*Aphelenchus sp.*	1

Godetia.

Snerresværmerens Larve	*Deilephila galii*	se Side 425
Andre Spørgsmaal		3

Hedera — Vedbend.

Gule, visne Blade, Bladfald		4
Spindemider	*Tetranychidae*	8
Andre Spørgsmaal		7

Hydrangea-Hortensia.

Stængelaal	*Tylenchus dipsaci*	3
Andre Spørgsmaal		3

Kalanchoe.

Thrips	*Physopoda*	2

Lilium.

Liliebiller	*Crioceris el. Lilioceris lilii*	se Side 425
Andre Spørgsmaal		2

Monstera.

Gule el. brune Bladpletter, døende Planter		8

Phlox.

Stængelaal	*Tylenchus dipsaci*	2

Pinus-Fyr.

Brune Naale		3
Fyrrevikler		4
Andre Spørgsmaal		3

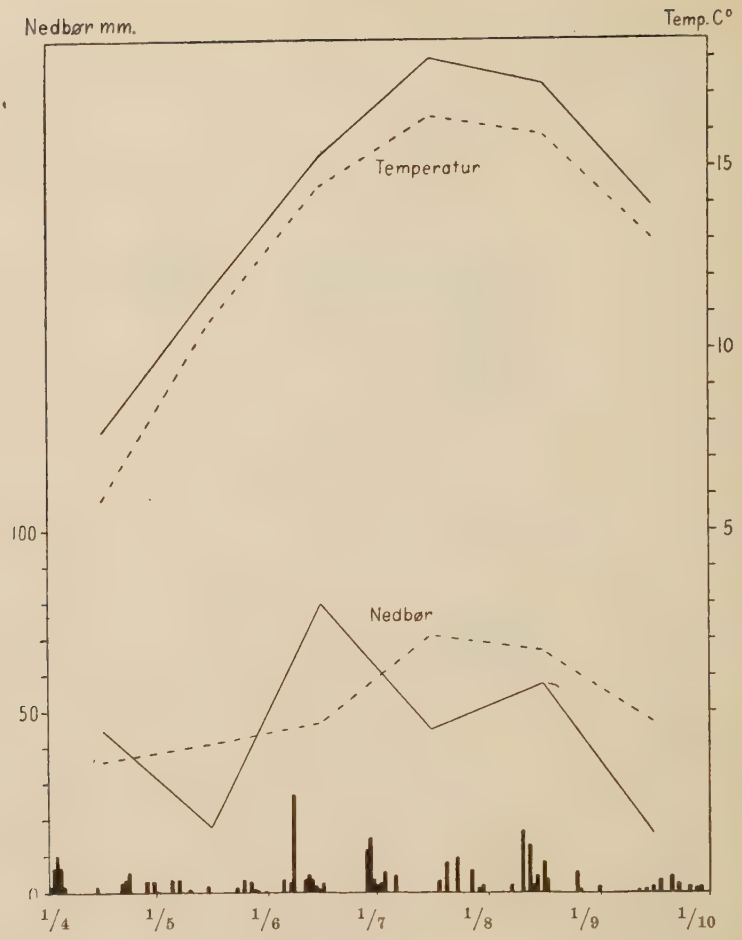
Populus-Poppel.

Poppelrust	*Melampsora populina*	9
Andre Spørgsmaal		7

Rhododendron.

Rhododendrontæger	*Stephanitis rhododendri*	2
Andre Spørgsmaal		5

Rhoicissus-Kongevin.			
Visne Blade, Bladfald			12
Thrips	*Physopoda*		10
Spindemider	*Tetranychidae*		7
Andre Spørgsmaal			2
Rosa-Rose			
Klorose			3
Rosenmeldug	*Sphaerotheca pannosa*	almindelig	4
Rosenrust	*Phragmidium mucronatum*		5
Rosen-Straaleplet	*Diplocarpon rosae*		12
Bladlus	*Aphididae*		3
Thrips	*Physopoda*		3
Rosencikader	*Typhlocyba rosae*		14
Andre Spørgsmaal			21
Salix-Pil.			
Pileskurv	*Fusicladium saliciperdum*		7
Andre Spørgsmaal			6
Sanseviera — Bajonetblomst.			
Bladpletter	*Fusarium moniliforme var. minus*		1
Andre Spørgsmaal			4
Sinrungia.			
Bladaal	*Aphelenchus sp.*		1
Thuja.			
	Didymascella thujina		2
Andre Spørgsmaal			4
Tulipa-Tulipan.			
Blinde Knopper			3
Tulipan-Graaskimmel	*Botrytis tulipae*		8
Andre Spørgsmaal			11
Forskellige Prydplanter.			
Bladlus	*Aphididae*		9
Skjoldlus	*Coccidae*		6
Thrips	*Physopoda*		9
Ørentvist	*Forficula auricularia*		4
Knoporm	*Agrotis spp.*	se Side 427	
Forskellige Spørgsmaal			190
Andre Spørgsmaal paa 102 forskellige Arter af Prydplanter			230

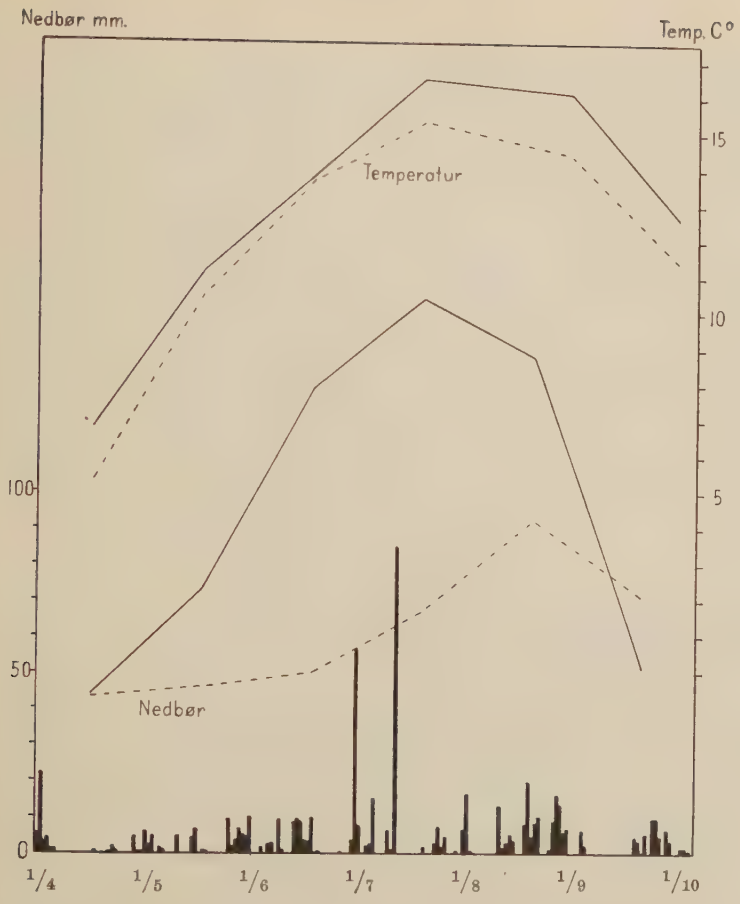


Bogø. Temperatur- og Nedbørskurver, - - - - Normal og —— for 1945.

5. Vejrforholdene.

Ved **Lars Hammarlund.**

Landbrugsaaret 1944—45 var meget regnrigt, idet Nedbøren for Landet som Helhed blev 754 mm eller 20 pCt. over Normalen. Temperaturen var i alle Maaneder undtagen Januar over Normalen, fra 0,3 ° i December til 3,3 ° i Marts, saaledes at Aarets Gennemsnitstemperatur blev 8,5 ° C eller 1 ° højere end normalt. De enkelte Maaneders Temperatur- og Nedbørsforhold illustreres for Sommerhalvaarets Vedkommende af de to Figu-



Studsgaard. Temperatur- og Nedbørskurver, - - - - Normal og — for 1945.

rer og fremgaar iøvrigt af følgende Oversigt. Nedbøren har været meget ulige fordelt over de forskellige Egne, hvorfor Figurerne maa betragtes mere som Eksempler end som Typer for de paagældende Landsdele. Paa Figurerne angiver Søjlerne forneden den daglige Nedbør, de nederste to Kurver Maanedsnedbør (Normalen og 1945), og de to øverste Kurver paa tilsvarende Maade Maanedsgennemsnit for Temperaturen.

N e d b ø r. Af Vintermaanederne havde November, Januar og Februar større Nedbør end normalt, for Landet som Helhed henholdsvis 100, 45 og 97 pCt. I Oktober, December og Marts blev Nedbøren henholdsvis 26, 5 og 51 pCt. for lille. I de 6

Vintermaaneder var den samlede Nedbør 361 mm mod normalt 296 mm, eller 22 pCt. over Normalen. Paa Landsdelene var Vinternedbøren fordelt saaledes, at Jylland gennemsnitligt fik ca. 30 pCt. for meget, Fyn med omliggende Øer ca. 20 pCt., Sjælland og Lolland-Falster ca. 15 pCt. og Bornholm 34 pCt. over Normalen.

Ogsaa i Sommermaanederne var den samlede Nedbør overalt i Landet over Normalen. I April var Nedbøren større end normalt undtagen i det vestlige Jylland og i Nordøstsjælland. Maj havde stor Nedbør i Jylland og forholdsvis lille paa Øerne. Juni var meget regnrig over næsten hele Landet, der som Helhed fik 51 pCt. over Normalen. Særlig stor var Nedbøren paa Bornholm, som fik 124 mm mod normalt 36. Baade i Juli og August var Nedbøren meget ulige fordelt og blev for Landet som Helhed henholdsvis 9 og 28 pCt. større end normalt. September havde stor Nedbør i det nordlige Jylland og i den vestlige Del af Sønderjylland samt i Nordøstsjælland, men iøvrigt lille paa Øerne.

De 6 Sommermaaneder April—September gav for hele Landet gennemsnitligt 393 mm mod normalt 330 mm eller 19 pCt. over Normalen.

Temperatur. I Oktober og November var Temperaturen overalt i Landet højere end normalt, i Gennemsnit henholdsvis 1,1 ° og 0,5 ° C. Første Nattefrost indtraf nogle faa Steder i Begyndelsen af Oktober, ved Indlandsstationerne iøvrigt i første eller andet Tidøgn af November og ved de fleste Kyststationer i Slutningen af November. Nogle Kyststationer fik dog først Frost den 15. December. Gennemsnitstemperaturen var i December 0,4 ° under Normalen paa Bornholm og Lolland-Falster, i de øvrige Egne 0,1 °—0,7 ° over Normalen. Januar var overalt koldere end normalt, fra 1,0 ° til 1,6 °, og sidst i Maaneden indtraf Vinterens eneste længere Frostperiode, som varede ca. 10 Dage, de fleste Steder med en Minimumstemperatur paa ÷ 10 °—÷ 20 ° C. Hermed var Vinteren i det væsentlige forbi; i Februar og særlig i Marts var Temperaturen forholdsvis høj, og Frost forekom sjældent og da som Nattefrost. Det milde Vejr fortsatte i April indtil Slutningen af Maaneden, da der indtraf koldt Vejr, som varede en Uge ind i Maj. Sidste Nattefrost indtraf ved mange Kyststationer og paa de mindre Øer den 8.—9. Marts, paa Øerne iøvrigt omkring Midten af April og paa Indlandsstationerne i Jylland sidst i April eller 6.—7. Maj.

Temperaturen var i alle Sommermaanederne over Nor-

malen. Særlig varme var April og August, i Gennemsnit 1,7 ° over Normalen i begge disse Maaneder. De øvrige Maaneder var Temperaturen ca. ½ °—1 ° over Normalen.

Antallet af Solskinstimer var for hele Landet under Normalen, Lolland-Falster fik 10 pCt. for lidt, de øvrige Landsdele 1—4 pCt. for lidt. Bortset fra Lolland-Falster faldt dette Underskud hovedsagelig i Vintermaanederne.

Landbrugets Planteavl gav for de vigtigste Afgrøders Vedkommende samme Udbytte som Gennemsnittet af de 5 sidste Førkrigsaar, idet det gunstige Vejrlig har opvejet Virkningen af Gødningsmangelen.

Af Køkkenurter har Udbyttet været normalt eller større end normalt, mens Frugthøsten gennemgaaende var lille. Kvaliteten af Køkkenurter og Frugt var ofte daarlig.

---

6. Sygdomme af særlig Interesse.

Ved **Hans R. Hansen** og **Anna Weber.**

Nøgen Bygbrand (*Ustilago nuda*). Denne Brand synes i Aar at have været meget almindelig og hyppigst med Angreb paa under 1—2 pCt. syge Planter, omend der skrives og nævnes Angreb med 8, 9, 10, ja 20 og 58 pCt. syge Planter. Der kendes mange Eksempler paa, at visse Bygsorter, f. Eks. Rigel- og Frejabyg, ofte var hyppigere og stærkere angrebet end andre Sorter. Forklaringen paa dette Forhold kan søges dels i Formering af Saasædspartier, der ikke ved Varmtvandsopvarmning er blevet holdt fri for Brand, og dels i særlige Blomstringsforhold, der under visse givne Vejrforhold byder særligt gunstige Smitteforhold for Svampen. Hvor Marker vurderes uden samtidig Tælling af syge Planter, maa det stedse huskes, at denne Brandform paa et vist Trin af sin Udvikling melder sig langt stærkere til Øjet end Kornets øvrige Brandsvampe og Stribesyge.

Landbo og Husmandsforeningernes Kemikalieudvalg har siden 1937 ladet foretage Tællinger af Nøgen Bygbrand i et ret stort Antal Marker i Landsdelene: Jylland, Sjælland og Fyn. I den vedføjede Tabel har Udvalget samlet disse Resultater for Aarene 1937—1945, og det ses af dennes Tal, at der vel kan være Forskel i Angrebets Hyppighed og Styrke fra Aar til Aar, men det er for de enkelte Aar en meget lille Procent af Markerne, der viser over 1,0 pCt. syge Planter.

Optælling af Svampesygdomme i Kornmarker 1937—45.

Aar (year)	Afgrøde (crop)	Marker ialt	pCt. Marker med pCt. Sygdomme (percentage of fields) u. 0.1	0.1- 0.5	0.6 -1.0	1.1-1.5	1.6-2.0	2.1-2.5	2.6-3.0	ov. 3.0
			pCt. Stinkbrand (percentage Tilletia caries)							
1937.....	Hvede....	32	90	5	0	0	0	0	2	3
1938.....		99	85	5	3	0	1	1	0	5
1939.....		145	81	10	6	0	1	0	1	1
1940.....		146	78	13	4	1	0	1	1	2
1941.....		132	89	8	1	1	0	0	0	1
1942.....		27	93	7	0	0	0	0	0	0
1943.....		85	95	4	0	0	0	0	0	1
1944.....		148	96	1	2	0	0	0	0	1
1945.....		130	95	1	2	1	0	0	0	1
		974	89	6	3	0	0	0	0	2
			pCt. Stængelbrand (percentage Urocystis occulta) Stængelbrand							
1937.....	Rug.....	38	79	21	0	0	0	0	0	0
1938.....		73	73	18	3	3	1	1	0	1
1939.....		95	88	10	1	0	0	0	0	1
1940.....		199	84	9	4	1	1	1	0	0
1941.....		144	95	4	1	0	0	0	0	0
1942.....		338	95	1	1	1	1	0	0	1
1943.....		277	85	6	4	1	1	1	0	2
1944.....		203	94	5	1	0	0	0	0	0
1945.....		175	94	1	1	0	1	1	1	1
		1542	90	5	2	1	1	0	0	1
			pCt. Nøgen Bygbrand (percentage Ustilago nuda)							
1937.....	Byg.....	87	1	57	37	4	0	1	0	0
1938.....		153	55	37	8	0	0	0	0	0
1939.....		418	67	26	6	1	0	0	0	0
1940.....		490	69	21	6	2	1	0	0	1
1941		351	89	10	1	0	0	0	0	0
1942.....		505	89	10	1	0	0	0	0	0
1943.....		471	81	11	2	2	1	1	1	1
1944.....		475	81	15	3	1	0	0	0	0
1945.....		407	73	14	8	3	1	0	0	1
		3457	75	18	5	1	1	0	0	0
			pCt. Nøgen Havrebrand (percentage Ustilago avenae)							
1939.....	Havre....	183	85	9	2	2	1	0	0	1
1940.....		283	85	11	3	1	0	0	0	0
1941.....		172	98	2	0	0	0	0	0	0
1942.....		394	98	1	0	1	0	0	0	0
1943.....		252	98	1	1	0	0	0	0	0
1944.....		223	99	0	1	0	0	0	0	0
1945.....		316	96	1	1	1	1	0	0	0
		1823	94	4	1	1	0	0	0	0

(Fortsættes).

(fortsat)

Aar (year)	Afgrøde (crop)	Marker ialt	pCt. Marker med pCt. Sygdomme (percentage of fields) u. 0.1	0.1-0.5	0.6-1.0	1.1-1.5	1.6-2.0	2.1-2.5	2.6-3.0	ov. 3.0
			pCt. Dækket Bygbrand (percentage Ustilago hordei)							
1939.....	Byg.....	122	96	3	1	0	0	0	0	0
1940.....		218	100	0	0	0	0	0	0	0
1941.....		74	99	1	0	0	0	0	0	0
1942.....		203	100	0	0	0	0	0	0	0
1943.....		324	98	0	1	1	0	0	0	0
1944.....		475	100	0	0	0	0	0	0	0
1945.....		407	100	0	0	0	0	0	0	0
		1823	99	1	0	0	0	0	0	0
			pCt. Dækket Havrebrand (percentage Ustilago)							
1940.....	Havre....	204	100	0	0	0	0	0	0	0
1941.....		61	97	3	0	0	0	0	0	0
1942.....		291	100	0	0	0	0	0	0	0
1943.....		252	99	1	0	0	0	0	0	0
1944.....		223	100	0	0	0	0	0	0	0
1945.....		316	100	0	0	0	0	0	0	0
		1347	100	0	0	0	0	0	0	0
			pCt. Stribesyge (percentage Helminthosporium gramineum)							
1937.....	Byg.....	79	59	3	3	4	5	7	5	14
1938.....		253	44	18	18	10	5	1	0	4
1939.....		418	54	18	11	4	4	3	1	5
1940.....		490	77	14	4	1	1	1	0	2
1941.....		351	67	13	5	5	3	3	1	3
1942.....		505	74	13	3	1	2	1	0	6
1943.....		471	72	9	1	1	1	1	2	13
1944.....		475	84	4	3	2	2	2	1	2
1945.....		407	88	6	1	2	1	0	1	1
		3449	71	11	5	3	2	2	1	5

Angreb af Nøgen Brand i Byg i forskellige Aar.

	pCt. Prøver med Angreb af Nøgen Brand i pro Mille 0	0.1-1.0	1.1-2.0	2.1-3.0	3.1-4.0	4.1-5.0	5.1-10.0	10.1-20.0	20.1 og derover	Antal Prøver i alt
-40.	18	53	12	6	2	2	5	2	0	412
....	18	40	19	10	6	2	5	0	0	148
....	17	52	16	6	4	2	2	1	—	332
....	6	23	14	11	10	6	20	8	2	438
....	8	28	16	7	6	6	17	10	2	741
....	9	30	17	9	7	4	14	5	5	1203
....	11	34	16	8	6	4	13	6	2	3274

— betyder, at Tallene ligger under 0.5 pCt.

Fra Statsfrøkontrollen foreligger ogsaa Tællinger af Nøgen Bygbrand, og som det ses af Tabellen nederst Side 401, der rummer omtrent samme Aaremaal som Tabellen foran, peger Resultaterne her i samme Retning. Der er ogsaa her Forskel fra Aar til Aar, men kun en lille Procent af Prøverne har over 10 pro mille Brand.

De to Tabeller nederst Side 400 og Side 401 rummer tilsammen 6731 Undersøgelser, det kan kaldes lidt eller meget, men de giver dog et talmæssigt Udtryk for Sygdommens Styrke.

Optælling af Svampesygdomme i Kornmarker 1945.

Landsdel	Afgrøde	Ialt	Antal Marker med pCt. Sygdomme							
			u. 0.1	0.1-0.5	0.6-1.0	1.1-1.5	1.6-2.	2.1-2.5	2.6-3.	o.
			Stinkbrand							
Jylland	Hvede	24	21	1	0	1	0	0	0	
Sjælland		50	49	0	1	0	0	0	0	
Fyn		56	53	1	2	0	0	0	0	
			Stængelbrand.							
Jylland	Rug	36	32	0	0	0	1	0	1	
Sjælland		79	75	2	1	0	0	1	0	
Fyn		60	59	0	0	0	0	0	0	
			Nøgen Bygbrand.							
Jylland	Byg	110	108	0	0	1	0	0	0	
Sjælland		104	79	18	5	0	1	0	0	
Fyn		193	109	38	26	10	4	2	2	
			Nøgen Havrebrand.							
Jylland	Havre	78	78	0	0	0	0	0	0	
Sjælland		88	86	1	1	0	0	0	0	
Fyn		150	140	3	2	3	2	0	0	
			Dækket Bygbrand.							
Jylland	Byg	110	108	2	0	0	0	0	0	
Sjælland		104	104	0	0	0	0	0	0	
Fyn		193	193	0	0	0	0	0	0	
			Dækket Havrebrand.							
Jylland	Havre	78	78	0	0	0	0	0	0	
Sjælland		88	88	0	0	0	0	0	0	
Fyn		150	150	0	0	0	0	0	0	
			Stribesyge.							
Jylland	Byg	110	100	1	0	2	2	1	1	
Sjælland		104	97	2	0	0	2	1	2	
Fyn		193	162	21	4	4	1	0	0	

Om Hyppighed og Styrke af Brandsvampe og Stribesyge hos Korn i 1945 kan iøvrigt henvises til Tabellerne Side 402 og 403. Den første er samlet af fornævnte Kemikalieudvalg og rummer Tællinger i 1028 Marker, men sidstnævnte hidrører fra Statsfrøkontrollens Kontrolmarker af 2493 Prøver.

Oversigt over Angreb af Brand og Stribesyge i Kontrolmarkerne i 1945.

Kornart og Sygdomsangreb	pro Mille				
	0	0.1-1.0	1.1-10.0	10.1 og derover	Stærkeste Angreb
Vinterrug, Antal Prøver med Stængelbr. . .	247	0	0	0	0
Vaarrug, » » » » . .	7	0	0	0	0
Vinterhvede, » » » Støvbrand .	248	15	0	0	1.0
do. » » » Stinkbrand.	234	26	1	2	162.2
Vaarhvede, » » » Støvbrand .	16	0	0	0	0
do. » » » Stinkbrand.	16	0	0	0	0
Byg, » » » Stribesyge. .	963	206	32	2	31.3
do. » » » Nøgen Brand	106	367	613	117	58.4
Havre, » » » » »	748	9	0	0	0.1

Kornafsvampningens Hyppighed i 1944. I 1944 har Det statistiske Departement i Samarbejde med Statens plantepatologiske Forsøg søgt forskellige Oplysninger vedrørende Afsvampning af Sædekorn ved Forespørgsel hos samtlige Landmænd i en Femtedel af Landkommunerne samt hos Landets ca. 800 Afsvampningsanstalter; se herom: Statistiske Efterretninger 36. Aarg. Nr. 55, 29. December 1944, S. 385—389. Disse Oplysninger er omregnet til hele Landet, saaledes at Tallene gælder 210,181 Landbrugsejendomme. Blandt de forskellige Oplysninger skal her nævnes, at 70 pCt. af samtlige Ejendomme har brugt afsvampet Sædekorn.

Anvendelsen af dette var mere almindelig paa store end paa smaa Ejendomme, idet afsvampet Sædekorn blev brugt af ca. 66 pCt. af Ejendomme under 10 ha, og af ca. 73 til ca. 83 pCt. af Ejendomme over 10 ha. Afsvampning blev i stor Udstrækning foretaget udenfor Ejendommen, idet kun 14 pCt. afsvamper hjemme, medens 73 pCt. ikke afsvamper hjemme; det er især smaa Ejendomme, der kommer under sidstnævnte Gruppe. Det er af betydelig Interesse at lægge Mærke til Afsvampning af de omtalte Kornmarker. For hele Landet af-

svampes 94 pCt. af Hveden, 51 pCt. Rug, 93 pCt. Byg, 62 pCt. Havre og 50 pCt. Blandsæd; for samtlige Kornmarker bliver Tallet i Gennemsnit 66 pCt., d. v. s. at $^2/_3$ af Sædekornet bliver afsvampet. Mængden af Sædekorn var i Efteraaret 1943 og Vaaren 1944 ialt 2,37 Mill. hkg, hvoraf ialt blev afsvampet 1,57 Mill. hkg, og af disse sidste blev 1,19 Mill. hkg ikke afsvampet hjemme paa Ejendommen. Afsvampningsanstalterne bruger især Tørafsvampning, medens der ved Afsvampning hjemme navnlig bruges Vaadafsvampning. Af Afsvampningsmidler bruges næsten udelukkende Kviksølvmidler.

Bælgplanter.

Violet Rodfiltsvamp (*Helicobasidium purpureum*). Denne Svamp, der i en meget lang Aarrække ikke er konstateret hos Bælgplanter, er i Aar fundet med et stærkt Angreb hos Stenkløver ved Skanderborg i April (H. Land Jensen), og i Maj paa Rødkløver ved Malling (Harald Jensen).

Kransskimmel (*Verticillium albo-atrum*). I Maanederne August—September og Oktober fandtes i flere Egne særdeles stærke Angreb af denne Svamp hos Lucerne og baade i unge og gamle Marker, der i enkelte Tilfælde var saa stærkt angrebet, at Markerne blev helt ødelagte i Løbet af August. Paa samme Ejendom fandtes svage Angreb hos Lucerne efter udenlandsk Frø fra 1943, medens Svampen ikke fandtes i eetaarig Mark og Udlægsmark, hvortil var brugt danskavlet Frø (O. Ruby, Kolding).

Kartofler.

Kartoffelskimmel (*Phytophthora infestans*). Aaret blev et udpræget Skimmelaar og med saa stærke og ødelæggende Angreb, som bare kendes med flere Aars Mellemrum. Sidst i Juni iagttoges stærke primære Angreb flere Steder i Øst-, Syd- og Sønderjylland; og i Løbet af Juli bredte Skimmelen sig stærkt over hele Landet og foraarsagede ødelæggende Angreb navnlig paa tidlige og middeltidlige, men ogsaa paa sildige Sorter. Topangrebet fortsatte i August og blev med enkelte Undtagelser stærkt hos alle Sorter, selv sildige Sorter som Gustav Adolf og Robusta blev mange Steder stærkt angrebet. Skimmelen bredte sig meget hastigt, og Bekæmpelse var ofte vanskelig at udføre rettidigt, fordi der endnu fattes Redskaber for at kunne udføre denne paa den korte Tid, der er levnet, inden Toppen er blevet smittet.

Tørforraadnelse var uhyre almindelig især hos tidlige og middeltidlige Sorter, hvor 40, 50, ja 70 pCt. angrebne Knolde ikke var ualmindeligt.

Tabet i Kartoffeludbytte som Følge af Skimmelens Angreb blev usædvanlig stort baade i Mængde og Godhed.

Pulverskurv (*Spongospora subterranea*). Om denne Svamp, der er ret sjælden i Danmark, er der i Aar modtaget Meddelelse om Angreb fra Vendsyssel, hvor Knoldene fra 1 ha med Sorten Deodara var stærkt angrebet næsten overalt i Marken (S. Svendsen, Tylstrup). Skurven konstateredes tillige paa indsendte Prøver fra Lyngby og Holstebro.

Frugttræer og Frugtbuske.

Graa Monilia (*Monilia laxa f. mali*) paa Æble og Graa Monilia (*Monilia laxa*) paa Kirsebær har været almindelig, men ikke saa ondartet som i 1944. Der var dog adskillige Steder, hvor denne Sygdom foraarsagede alvorlig Skade. Det er en Sygdom, som man stadig maa have sin Opmærksomhed henvendt paa, saa den søges bekæmpet saavel ved Renskæring af de angrebne Partier som ved gentagne Sprøjtninger fra Løvspring til Blomstring, f. Eks. med stærke Midler som Foraarskarbolineum med Bordeauxvædske, ren Blaasten eller evt. stærk Svovlkalk paa Stadiet »Grøn Spids« og med Bordeauxvædske paa »Tæt Klynge« paa saavel Kirsebær som Æble og med Bordeauxvædske paa »Ballonstadiet« paa Kirsebær og Svovlkalk eller Specialmidler paa »Ballonstadiet« paa Æble. Særlig modtagelige Sorter som Keswick Codlin bør ikke dyrkes, de er farlige Smittekilder. Se iøvrigt i Maanedsoversigten for April—Juli, særlig Side 32 og 33.

Gul Monilia (*Monilia fructigena*) er fundet ødelæggende paa Kirsebær ved Tisvilde. I Virkeligheden har den sikkert spillet en langt større Rolle end bemærket paa Kirsebær. Ofte kasseres Kirsebærrene, naar de raadner, inden det konstateres, at det er denne Svamp, der er Skyld i Sødkirsebærrenes daarlige Holdbarhed.

Paa Æble har Gul Monilia foraarsaget store Ødelæggelser, den har haft let Spil, der var mange gode Indgangsporte for den i de talrige Skurvpletter, foruden at den som sædvanlig er gaaet ind i Huller foraarsaget af Æblevikleren eller af anden Beskadigelse. Paa Pære har Angrebet ikke været saa slemt som paa Æble, men paa Blommer har det ofte været alvorligt. Se Maanedsoversigterne, Juli—Oktober, særlig Side 75.

Korksyge paa Blomme. Dette generende Fænomen, der viser sig ved, at større eller mindre Partier af Blommernes Overflade bliver forkorket, burde nok undersøges nærmere. Man tillægger det forskellige Aarsager: Sugning af Skadedyr saasom Thrips, Bladlus, Tæger, Spindemider samt mekanisk Skade, f. Eks. Gnidning af Grene mod Frugterne eller Vejr- eller Sprøjteskade, men det er kun sjældent, man i de enkelte Tilfælde med Bestemthed kan paavise Aarsagen.

Hindbær-Stængelsyge (*Didymella applanata*) har været udbredt og spiller en alt for stor Rolle.

Mosaiksyge paa Hindbær er ligeledes et udbredt Fænomen. Der burde arbejdes mere paa Fremavl af sunde Hindbær.

Sortplettet Bark paa Hindbærstængler. Paa to Hold Hindbærstængler indleveret til Undersøgelse var der en ejendommelig Sortfarvning af Barken, dels i større Partier, dels i Pletter, saa Stænglerne blev ejendommelig sortspættede. Det lykkedes ikke at paavise nogen bestemt Svamp som Aarsag til dette Angreb, eller nogen anden Aarsag. Der fremkom under fugtige Forhold Graaskimmel (*Botrytis*), Slimskimmel (*Fusarium*) og en Del andre Svampe, som ingen primær Betydning kunde tillægges. Sortfarvningens Betydning for Stænglerne er endnu ikke konstateret, de var tilsyneladende ellers friske.

Ubefrugtede Kirsebær, der falder af, naar Bærrene har naaet ca. en Ærts Størrelse, er et uhyre almindeligt Fænomen. Mere Oplysning om, hvilke Sorter, det er, der findes rundt omkring, og hvilke Sorter, der kan befrugte hinanden, tiltrænges i høj Grad.

Kirsebærskurv (*Fusicladium cerasi*) har været almindelig og er sikkert langt mere udbredt, end man i Almindelighed tror. Paa de mørke Frugter ses Svampen ikke videre tydeligt. Først naar de begynder at skrumpe ind, tiltrækker Angrebet sig rigtig Opmærksomheden, men ofte tørrer Frugterne ind uden, at den egentlige Aarsag erkendes.

Pæreskurv (*Venturia pirina*) var meget udbredt, men dog ikke saa alvorlig som Æbleskurv. Det er særlig Frugtangrebet, der omtales.

Knækkede Bladstilke viste sig i Maj paa Ribs ved Snekkersten og Roskilde. En hel Del Stilke knækkede over et Stykke oppe, uden at der her kunde konstateres Angreb af

nogen Art. Det mest nærliggende er at antage, at Stilkene er knækkede af stærke Kastevinde.

Ribbesvind paa Solbær (*Ribes Virus 1*) er konstateret flere Steder, og giver man sig til at se Solbærkulturer nøje efter, saa kan man meget ofte finde en eller flere Buske, der lider af Ribbesvind, ogsaa unge Buske. Der bør ved Formering af Buske foretages et langt mere omhyggeligt Udvalg af Moderplanter, end Tilfældet nu vistnok ofte er, hvor denne Sygdom, maaske især paa Grund af Ukendskab til den, ikke skænkes større Opmærksomhed.

Skivesvamp (*Gloeosporium ribis*) var meget udbredt over hele Landet. Den svækker sikkert Stikkelsbærrene mere, end man regner med. Mange Buske er omtrent bladløse, endnu inden de sidste Bær er plukkede.

Stikkelsbærdræberen (*Sphaerotheca mors uvae*) har optraadt med vekslende Styrke rundt omkring og som Helhed været af ikke ringe Betydning.

Æblernes Holdbarhed maa vistnok siges at have været bedre, end man kunde vente efter den megen Skurv, der var.

Sprøjteskade og Vejrskade er Fænomener, der ikke let kan skilles, særlig ikke naar Skaden viser sig som brunplettede eller gule Blade, der falder af. At Sprøjtning i mange Tilfælde har foraarsaget Skade, ikke mindst Sprøjtning med Svovlkalk og Calciumarsenat lige efter Blomstringen, er dog hævet over enhver Tvivl. Der er imidlertid ogsaa set saakaldt Sprøjteskade paa usprøjtede Træer, her maa det altsaa kaldes Vejrskade. Som Helhed kan det siges, at der var en hel Del Bladfald og ogsaa en Del revnede og skrubne Frugter, og at Sprøjtningen har haft en betydelig Andel heri, men at noget af det, især i de mildere Tilfælde, ogsaa kan være foraarsaget af ugunstige Vejrforhold m. m. I Maanedsoversigterne Side 30 og 50 omtales Sprøjte- og Vejrskade nærmere.

Rosaskimmel (*Trichothecium roseum*) gjorde en Del Skade paa Æbler under Opbevaringen, særlig paa Graasten. De mange Skurvpletter blev Indfaldsporte for Svampen, der saa, naar den havde faaet godt fat i Skurvpletterne, bredte sig ud fra Skurvpletterne og foraarsagede store Raadpletter.

Visne Knopper paa Æbletræerne viste sig forskellige Steder i Landet. Det var ikke muligt paa indsendt Materiale at konstatere Aarsagen hertil. Som Helhed betragtet var Fænomenet ikke ondartet.

Æbleskurv (*Venturia inaequalis*) var meget udbredt og ondartet over hele Landet. Den fugtige Forsommer var gunstig for Skurven, og der regnes maaske ikke i tilstrækkelig Grad med, at Specialmidlerne ikke er saa virksomme mod Skurven som Bordeauxvædske, og af Angst for Sprøjteskade bruges disse Midler meget, men man tager ikke nok Hensyn til, at der skal sprøjtes mere med dem end med Bordeauxvædske. Æbleskurvens Udbredelse er nærmere omtalt i Maanedsoversigterne Side 16, 31, 50 og 65.

Køkkenurter.

Pludselig Nedvisning af Agurkplanter var ikke et udbredt Fænomen, men fra Skelskør-Slagelseegnen meldtes dog, at det var set mange Steder i August (A. Sauer).

Løg-Graaskimmel (*Botrytis allii*) viste sig allerede i September paa Løg, der ikke var blevet tørret under gunstige Forhold. I Maribo Amt var der ret stærke Angreb paa Hvidløg efter Optagningen. Det er vort Indtryk, at Hvidløg er meget modtagelig for Graaskimmel, saa de maa tørres under særlig gunstige Forhold saa snart som muligt efter Optagningen.

Løgskimmel (*Peronospora destructor*) var alvorlig mange Steder. Bortlugning af de primært angrebne Løg og Sprøjtning med 1—2 pCt. Bordeauxvædske med Tilsætning af Sprøjteolie har virket godt mod denne Svamp.

Løg-Mosaiksyge (*Allium Virus 1*) var ofte alvorlig, hvor der ikke var anvendt kontrollerede Løg, og kunde ogsaa af og til findes i disse.

Selleri-Bladpletsyge (*Septoria apii*) var mange Steder meget alvorlig. Meningerne om Værdien af Sprøjtning er noget forskellig. Virkningen er sikkert meget afhængig af Tidspunktet, naar den første Sprøjtning udføres; er Angrebet da allerede meget alvorligt, virker Sprøjtningen ikke tilfredsstillende.

Mørke Ringe i Peberrod saas paa 3 Hold indsendt Materiale, men det lykkedes ikke at konstatere, om det var Angreb af Kransskimmel eller andet, der havde foraarsaget Skaden.

Prydplanter.

Begoniameldug (*Oidium begoniae*) var udbredt paa saavel Julebegonia som Knold- og Stængelbegonia. Denne Sygdom er langt alvorligere, end den var for nogle Aar siden. Den

kan bevirke, at Begonia falder lidt i Yndest hos Folk, mange regner med, at Begonia snart bliver grimme i Stuen.

Crocusmosaiksyge, se nye Angreb Side 429.

Bladpletter paa Narcis, se nye Angreb Side 429.

Poppelrust (*Melampsora populina*) angriber adskillige Steder Popler, ogsaa Populus certinensis, der ellers regnes for at være ret modstandsdygtig. Nogle siger, at den fortrinsvis angribes, naar der er kommet en anden Art ind imellem, andre siger, at der er to forskellige af denne Sort, og at den ene er modtagelig, medens den anden er ret modstandsdygtig, men naar de blandes sammen, saa angribes den ret modstandsdygtige ogsaa. Som bekendt er Populus certinensis den hanlige Form af Krydsningen Populus laurifolia × Populus nigra var. italica og Populus berolinensis den hunlige Form af samme Krydsning. Muligvis er det denne sidstnævnte, der er mere modtagelig, og saa laver den ogsaa Ulykker paa Populus certinensis ved at sprede saa meget Smitstof, saa denne ogsaa bliver angrebet.

Rosen-Straaleplet (*Diplocarpon rosae*) var meget ondartet og meget udbredt. Det er en sand Plage for Roserne. Enten maa man ind paa at sprøjte Roserne meget med Bordeauxvædske eller eventuelt med andre Vædsker, som maatte vise sig at være gode mod denne Sygdom, eller ogsaa maa man tage langt mere Hensyn til Sortsvalget, faa dette mere klarlagt, ligesaa Underlagets Betydning. Allerede i August Maaned staar mange Roser uden Blade, kun lige i Spidsen af Skuddene er der et Par Blade igen.

---

7. Skadedyr paa Land- og Havebrugsplanter.

Ved **Prosper Bovien.**

Korn og Græsser.

Havreaal (*Heterodera schacti*). Allerede i Maj indløb der en Del Beretninger om alvorlige Angreb. Fra Grenaa skrives saaledes: »I Løbet af 10 Dage paavistes Havreaal paa 30 Ejendomme og stærkere og mere ondartet end tidligere Aar« (A. Larsen-Ledet). Fra Aalborg skrives, at det synes, som om Angrebene var stærkere i Havre efter Byg end i Havre efter Blandsæd (Andersen-Lyngvad). Det overvejende Flertal af de Beretninger, der indløb i de følgende Maaneder, kom fra Jylland (I Juli saa-

ledes 25 Beretninger fra Jylland og 10 fra Øerne). Paa Samsø synes Aalen at faa større Betydning, idet Angreb kan paavises i ca. 1/4 af Øens Havremarker. Det fremhæves ofte, at Angrebene er værst, hvor Havre følger efter Byg, medens der sjældent ses Ødelæggelser af Betydning i Havre efter Græs og Roer (C. Nørgaard Pedersen, Engelhardt Jensen o. a.). Dette Forhold er almindelig kendt, men er for Græssets Vedkommende noget vanskeligt at forstaa, idet danske Forsøg har vist, at alle de almindeligt anvendte Fodergræsser angribes af Havreaal omend i meget forskellig Grad. Fra visse Egne (Skelskør, Skærbæk, Ribe, Grindsted, Hadsund, Ulfsborg, S. V. Himmerland og Tylstrup) skrives, at Angreb ikke er set.

Kornlus (*Aphis granaria*). Fra Lolland-Falster skrives i Juli: »I næsten alle Havremarker har der været en Del Kornlus. Enkelte Steder er meget stærke Angreb observeret« (H. Pontoppidan). Ogsaa i Dronningens Vænge var Kornet stærkt angrebet af Lus.

Oldenborrelarver, se Diverse.

Gaasebillelarver, se Diverse.

Smælderlarver, se Diverse.

Halmhvepsens Larve (*Cephus pygmaeus*). Fra Bogense skrives i Juli, at der er Angreb i et stort Antal Bygmarker. Larven opholdt sig sidst i Juli Maaned gennemgaaende ret højt oppe i Straaet (A. Hansen). Ogsaa paa Lolland bemærkedes der Angreb overalt i Bygmarkerne (E. Vestergaard).

Stankelbenlarver, se Diverse.

Haarmyg (*Bibionidae*). I April Maaned indløb 11 Meddelelser om Angreb i Byg efter Roer, og som sædvanlig særlig, hvor Staldgødning til Roerne var udbragt om Foraaret. Disse Angreb skyldtes *Bibio hortulanus* eller maaske undertiden *B. ferruginatus,* medens to Angreb rapporteret fra Jylland henholdsvis i Havre efter Grønjord og i Hvede sikkert maa tilskrives *Dilophus vulgaris*. Yderligere Meddelelser om Angreb i Byg efter Roer indløb i Maj, og i Maanedens sidste Uge begyndte Myggene at sværme. Fra Brørup skrives: »I de fleste Bygmarker efter Roer kan man iagttage visne Pletter spredt over Marken, og et nøjere Eftersyn vil vise, at det er Haarmyglarver, der er paa Spil« (A. Dam Kofoed). I Jylland fandtes nogle Angreb af *Dilophus vulgaris* i Korn efter Græsser. Fra Søndre Omme — Filskov skrives: » Stærke Angreb af *Dilophus vulgaris* er konstateret flere Steder. I Almindelighed optraadte Larverne sammen med Stankelben og er Aarsag til en Del af de Ulykker,

som disse faar Skyld for. Haarmyglarverne begyndte sidst i Maj i Rug efter Græs og tyndede en Del. I Vaarsæd gav Angrebet sig Udslag i for tynd Bestand, idet Larverne gnavede paa Spirerne, inden de kom op. Angrebet standsede omkring Midten af Maj, og der fandtes da utallige Pupper i Jorden« (J. J. Jakobsen).

Fritfluelarver (*Oscinis frit*). I April Maaned rapporteres 5 stærke og 6 svage Angreb i Vintersæden og ganske overvejende efter sen Ompløjning af Grønjorden. Ved Ringsted maatte en Hvedemark paa 38 Td. Land omsaas (C. M. Bundgaard). Fra Bylderup Bov skrives om Angreb i en Mark, hvor den ene Halvdel havde Kløvergræs til Forfrugt. Her havde Larverne taget $^2/_3$ af Bestanden. I den anden Halvdel, hvor Sødlupin var Forfrugt, fandtes intet Angreb (G. Nissen). Fra Haslev skrives om meget stærke Angreb i den Del af en Mark, hvor Forfrugten var Græs, medens der intet Angreb fandtes efter Rødkløver til Frø. Skiftet blev pløjet samtidig (R. Jensen).

Angrebene i Vaarsæden var gennemgaaende svage, men der foreligger dog nogle Indberetninger om Angreb, hvor der var saaet sent (saaledes efter Stankelbensangreb) eller paa vandlidende Jorder.

I Oktober blev der paa Askov Forsøgsstation foretaget Optælling af Larver i Hvede. Resultatet blev fra 1—20 pCt. angrebne Planter. Angrebet fandtes i Hvede efter Grønjord pløjet først i September (H. Agergaard). Paa Hadsundegnen blev Rugen tyndet mange Steder (K. Jørgensen).

Brakfluelarver (*Hylemyia coarctata*). I April meldes fra Sydsjælland om et enkelt Angreb i Rug efter Rajgræs, hvis Stubbe blev nedpløjet ved Midsommertid (P. Grøntved). Ved Hammerum fandtes Angreb i en Rugmark saaet efter Kartofler taget op i Midten af September. Æglægningen har fundet Sted inden Optagningen. Der var stor Afstand mellem Planterne i Marken (N. J. Nielsen).

Raager (*Corvus frugilegus*). Fra Lammefjorden skrives i April, at Raageskade bliver mere og mere almindelig. I en enkelt Hvedemark paa 5 Td. Land blev ca. 1 Td. Land saa stærkt udtyndet, at der kun saas en Spire hist og her (H. Jensen).

Bælgplanter.

Stængelaal (*Tylenchus dipsaci*). Som sædvanlig indløb Meddelelser om Angreb i Rød- og Hvidkløver samt Lucerne. Fra Sønderjylland meldtes om et stærkt Angreb i Alsike, og det

var bemærkelsesværdigt, at Rødkløveren var sund i samme Mark, der i en Aarrække har været dyrket ganske ens (M. Nissen).

Ærtethripsen (*Physopus robusta*). Fra Bylderup-Bov skrives i Juli om enkelte Angreb, hvoraf et var saa kraftigt, at Dyrene sad som et glinsende Lag baade paa Stængel, Blade og Bælge. Afgrøden, der var meget kraftig, standsede i Væksten i Maanedens Midte, og kun faa Bælge naaede normal Udvikling. Udbyttet ventedes kun at blive ca. 1/3 af, hvad man havde kunnet vente (G. Nissen).

Ærtelusen (*Macrosiphum pisi*). I Juli forelaa 15 Indberetninger om Angreb, hvilket tydede paa en usædvanlig stærk Optræden af Lusene. De fleste Meddelelser indløb fra Jylland, men ogsaa fra Sjælland, Lolland-Falster, Fyn og Bornholm rapporteredes Angreb. Fra Haderslev skrives: »Langt de fleste Ærtemarker er næsten ødelagt af Lusene. Det er særlig Foderærterne, medens Kronært klarer sig bedre. Omkring den 12. Juli satte Angrebet ind med en Voldsomhed uden Lige. I Løbet af en Ugestid formaaede Lusene at lave Ærterne om til en stinkende, uappetitlig Masse. Udbyttet vil ikke blive forfærdelig meget over Udsædsmængden. Et Sted ødelagdes saaledes 14 Td. Land. Lige saa pludselig som Lusene kom, ligesaa pludselig døde de omkring den 20. Juli, men Skaden er uoprettelig og katastrofal for mange« (Fr. Nielsen). Fra Grindsted: »Flere Ærtemarker totalt ødelagt. Lusene findes i saadanne Mængder, at saafremt der smides en Grebfuld paa Cementgulvet, kan de fejes sammen i Dynger« (E. M. Nielsen). Fra Skive: »Saa heftige, at 5 Td. Land maa laves til Ensilage« (P. Ørndrup).

Gaasebiller, se Diverse.

Bladrandbiller (*Sitona lineata*). De første Angreb rapporteredes i April, hvor der bl. a. paa Fyn fandtes et ondartet Angreb i Konservesærter (J. Jeppesen Jensen). I Maj forelaa der ualmindelig mange Meddelelser om stærke Angreb baade fra Jylland og Øerne. Fra Lammefjorden skrives: »Meget stærke Angreb i Konservesærter, Kulturen delvis ødelagt« (H. F. Jensen). Fra Kolding skrives, at der var betydelig Skadevirkning i adskillige Ærtemarker, og andre Indberetninger havde et lignende Indhold. I August angreb Billerne Udlæg af Hvid- og Rødkløver paa Stevns. Angrebet blev standset ved Pudring med Cryocid, 15—20 kg pr. Td. Land (K. Iversen).

Kløversnudebiller (*Apion spp.*). Fra Skelskør skrives: »Ondartede Angreb overalt« (H. Wraae Jensen). Fra Vest-

fyn: »Har mange Steder ødelagt Avlen af Rødkløverfrø totalt« (J. Vang). Fra Klintebjerg pr. Hyllinge: »I Begyndelsen af September konstateredes et stærkt Angreb af *Apion flavipes* i en Alsikemark udlagt i Foraaret 1945 og grænsende op til en Mark, hvor der i Aar var høstet Alsikefrø« (N. Stigsen). I en Have ved København søgte Billerne (*Apion aestivum*) i stort Tal til modne Hindbær i September.

Der klages ofte over utilstrækkelig Virkning af Cryocidpudring i Frømarkerne, et Forhold som omtales nærmere i Beretningen fra Ringstedegnens Landboforening (Planteavlen paa Sjælland 1945), der ogsaa meddeler Resultaterne af andre Undersøgelser vedrørende Angrebene og deres Styrke. Dette sidste Spørgsmaal behandles ogsaa i Beretningen fra Københavns Amts Landboforening for samme Aar.

Kløvergnaveren (*Phytonomus nigrirostris*). Fra Grindsted skrives i Juni om et Angreb paa Rødkløver. 5—10 pCt. af Topskuddene hang visne og slappe (E. M. Nielsen).

Stankelbenlarver, se Diverse.

Ærtegalmyg (*Contarinia pisi*). Ved Vejby fandtes kraftige Angreb i to Arealer med Kronært (P. Ørndrup).

Beder.

Bænkebidere (*Oniscidae*). I et Opbevaringsforsøg med Bederoer i Kule og Hus paa Virumgaard fandtes i Juni ret kraftige Angreb af Bænkebidere. Navnlig i Toppen af Kulen og indtil 1 m ned var mange Roer stærkt begnavet af Dyrene. Angrebet var kraftigst i de allerede beskadigede og forraadnede Roer, men ogsaa paa de helt friske Roer var Angreb almindeligt. Ved Halmadskillelsen mellem to Hold Roer var 50 pCt. af disse beskadiget helt ned til Kulens Bund« (S. Thorup).

Bedelus (*Aphis fabae*). I Slutningen af Juni havde Lusene endnu kun anrettet nævneværdig Skade faa Steder. I Juli var Angreb almindelige baade i Frøroer og 1. Aars Roer, men kun i 10 af de 48 indkomne Beretninger taltes om alvorlig Skadevirkning. Fra Skelskør skrives: »Angrebet blev ikke saa ondartet, som det saa ud til først paa Sommeren. Det kolde og regnfulde Vejr har standset Angrebet« (H. Wraae-Jensen). Fra Herning: »Luseangreb paa Bederoer er værst i Landbrug, hvor der er mange Læhegn. Jeg saa stærke Angreb paa en Ejendom, hvor Læhegnene stod med 75 m Afstand.« (Friis Jensen). Selvom Lusene forekom almindeligt mange Steder i August, saa var

Skadevirkningen ringe, og det kunde siges, at Vejrforholdene i Almindelighed havde taget Brodden af Angrebet.

Aadselbillelarver *(Blitophaga opaca)*. I Maj forelaa 44 Indberetninger om Angreb, men kun i 5 Tilfælde var der konstateret Skade af Betydning. Ogsaa i Juni meldtes der hovedsagelig om svage Angreb. Lokalt gjorde Larverne dog Skade paa Ringstedegnen, ved Haslev og paa Langeland, medens de optraadte godartet paa Lolland-Falster. Fra Jylland forelaa ingen Indberetninger om Angreb af Betydning.

Oldenborrelarver, se Diverse.

Runkelroebillen *(Atomaria linearis)*. Fra Tune skrives i Maj om et Angreb i ca. 1 Td. Land Fodersukkerroer, og Angreb er ligeledes fundet ved Faarevejle og paa Bornholm.

Smælderlarver, se Diverse.

Den plettede Skjoldbille *(Cassida nebulosa)*. Der fandtes kun et enkelt Angreb samt lidt Gnav hist og her. Dette Skadedyr har altsaa været uden Betydning i 1945.

Knoporme, se Diverse.

Stankelbenlarver, se Diverse.

Bedefluen *(Pegomyia hyoscyami)*. Ogsaa 1945 blev et Hærgningsaar. Fra Lolland-Falster skrives i Maj: »Fra alle Egne meldes om stærke Angreb og mange Æg paa Bladene. Den 29. Maj saas paa Vestlolland en lige udtyndet Sukkerroemark, hvor Planterne næsten helt havde mistet Bladene« (H. Holme Hansen). Ogsaa fra talrige Egne af Jylland forelaa Meddelelser om stærk Ægbelægning og truende, begyndende Angreb. I Løbet af Juni hærgede Larverne af 1. Generation og forvoldte betydelig Skade mange Steder, selvom Angrebene i Almindelighed var svagere end det foregaaende Aar. Paa Sjælland var Angrebene uden Betydning. Paa Lolland-Falster, Fyn og Langeland fandtes alvorlige Angreb, men Flertallet af de stærke Angreb rapporteredes fra Jylland. Fra Vejen-Brørup skrives: »Overordentlig slemme Angreb, men dog knap saa galt som i Fjor« (A. Dam Kofoed). Fra Askov skrives derimod, at Angrebene er værre end i de sidste 25 Aar og mest ødelæggende i de først saaede Marker (H. Agergaard). Talrige andre Beretninger melder om alvorlige Angreb, men der er dog ikke faa Egne, hvor Skadevirkningen har været ringe.

I Juli Maaned hærgede 2. Generations Larver mange Steder, og der forelaa 25 Indberetninger om svage og 37 om stærke Angreb, særlig fra Jylland og Fyn. Paa Lolland-Falster bemærkedes 2. Generations Æglægning den 8. Juli, men Angrebene blev

kun af ringe Betydning. Fra Blangstedgaard skrives: »Bederoerne ser snart forfærdelige ud. Siden Udtyndingstiden har Bladene været udsat for stadigt Gnav og er i Øjeblikket særdeles stærkt angrebet« (N. Dullum). Fra Rødding: »Bederoerne ser adskillige Steder ud som en Ild var gaaet hen over dem« (E. Boesen). Fra Fredericia: »2. Generations Larver begyndte omkring den 20.—25. Juni deres Angreb. I de Marker, der var angrebet af 1. Generation, er Angrebet ogsaa stærkest nu« (M. Arentoft). Ogsaa fra Bornholm er rapporteret Angreb af betydeligt Omfang, men paa Sjælland fandtes kun Angreb af Betydning ved Skælskør.

3. Generations Angreb gjorde sig gældende i September, og mange Steder i Jylland fik Bederoernes Top et vissent Udseende. Fra Nr. Nebel skrives: »Mange Bederoemarker staar med visne Blade, som om de var svedet af Nattefrost« (M. Paulsen). Fra Bjerringbro: »3. Generation boltrer sig nu. Angrebene er næsten overalt alvorlige, og Toppens Værdi til Ensilering meget stærkt forringet« (J. Olesen). Paa Sjælland fandtes kun svage Angreb, og fra Lolland-Falster foreligger ingen Indberetninger.

Korsblomstrede.

Ørentviste, se Diverse.

Kaalthripsen (*Thrips angusticeps*). Ved Roskilde fandtes den 2. Maj et Angreb paa Kaalroekimplanter (M. Greve). Fra Høng skrives i Maj, at Angreb er almindelige og bevirker, at Roerne standser i Væksten 2—3 Uger (Stanley Jørgensen).

Kaaltægen (*Eurydema oleracea*). Fra Samsø skrives i Juli om ret iøjnefaldende Angreb særlig i Udkanten af Kaalroemarkerne. Skadedyret syntes at være noget mere iøjnefaldende end normalt (P. Riis Vestergaard). Paa Bornholm var Angrebene almindelige og satte Roerne noget tilbage i Væksten (A. Juel-Nielsen). Et enkelt Angreb fandtes ved Varde, og fra Bjerringbro meldtes om Gnav paa Kartoffelblade samt Rug- og Hvedeaks (J. Olesen).

Kaallusen (*Brevicoryne brassicae*). I Juli optraadte Lusen ret kraftigt særlig paa Kaalen, sjældnere paa Kaalroerne. I August meldte 3 Beretninger, at Angreb ikke var set, medens der i 19 tales om svage og i 16 om stærke Angreb. Fra Samsø skrives: »Usædvanlig stærke Angreb sidst i Juli ebbede i nogen Grad ud i Løbet af August, men forinden blev praktisk talt alle Udlægsmarker med Rød- og Hvidkaal til Frø saa hærgede, at Flertallet har maattet pløjes om. Ogsaa Kaalroemarkerne lider

endnu efter Angrebet« (P. Riis Vestergaard). Fra Skive: »Jeg har aldrig set saa svære Angreb. Nyplantede Kaal bliver helt ødelagt« (J. Myrhøj). Ogsaa fra Tylstrup og talrige andre Lokaliteter meldes om meget alvorlige Angreb.

Oldenborrelarver, se Diverse.

Glimmerbøsser *(Meligethes aeneus)*. I Maj meldte 20 Beretninger om stærke, 10 om svage Angreb. I 10 Indberetninger udtales, at Angreb ikke er set. Fra Sydsjælland skrives: »I Aar har Angrebet ligesom i Fjor været meget ondartet. Det kølige Vejr har bevirket, at Blomstringen indtraadte sent, og Planterne har længe staaet paa Knopstadiet« (P. Grøntved). Fra Faxe: »Usædvanlig stærke Angreb i de fleste Kaalroefrømarker. Flere Steder er Ompløjning foretaget« (J. Johansen).

Smælderlarver, se Diverse.

Jordlopper *(Phyllotreta spp.)*. I Maj indløb 35 Beretninger om stærke, 27 om svage Angreb. I to Tilfælde var Angreb ikke set. Omsaaning blev foretaget i stor Udstrækning, men det fremhævedes ofte, at Regn og køligt Vejr hemmede Angrebene. Den gode Virkning af Pudring med DDT-Midler omtales hyppigt. Fra Haderslev skrives: »Jordlopperne har været værre i 1945 end normalt. Pudring med Cryocid hjælper udmærket, men der maa ikke spares paa Pudderet, og ved stærke Angreb maa Behandlingen gentages« (Fr. Nielsen). I Juni lød Flertallet af Beretningerne paa svage Angreb eller stærkere Angreb, der var overstaaet. I en Del Tilfælde meldtes der dog om betydelige Angreb i Maanedens Løb. Fra Roskilde skrives: »Jordlopperne har i Aar været usædvanlig ondartede og gjort Skade over en længere Periode end sædvanlig. Der er saaledes forekommet slemme Angreb paa store Kaalroer sidst i Juni« (M. Greve). Fra Grenaa: »De stærkeste og mest udbredte Angreb i mange Aar« (A. Larsen-Ledet). Paa Stevns angreb Lopperne nyudlagte Kaalroer og Turnips saa sent som i August (K. Iversen).

Roegnaveren (*Cneorrhinus plagiatus*). Fra Studsgaard rapporteredes i Maj et meget alvorligt Angreb i Hvid- og Rødkaal (P. Neergaard Jensen).

Bladribbe-Snudebillen *(Ceutorrhynchus quadridens)*. Ved København fandtes Angreb i 50.000 Blomkaalsplanter bestemt til Udplantning. Paa Næsgaard var »Roelegemet« paa Radiser til Frø gennemmineret af Larverne (Kr. Rask).

Kaalbladhvepsen *(Athalia spinarum)*. Aaret bragte en Del Angreb, hvoraf nogle var ondartede. I Juli rapporteredes Angreb paa Gul Sennep fra Refsnæs (Stanley Jørgensen)

og ved Sorø fandtes et stærkt Angreb i Kaalroer (O. Møller Larsen). I Juli var der stærke Angreb paa Turnips paa Sjællands Odde og ved Faarevejle (N. M. Nielsen, F. K. Damgaard). Paa Vejrø aad Larverne 1/2 Td. Land Frø-Rødkaal (Aton Andersen). Fra S. V. Himmerland skrives, at Larverne fandtes mange Steder, men at Skaden var ringe (Th. Kristensen). En lignende Meddelelse foreligger fra Løgumkloster (N. A. Drewsen). I August angreb Larverne Kaalroer til Frø ved Kalundborg. Pudring med Calciumarsenat havde god Virkning (Stanley Jørgensen). Fra Vestfyn skrives: »Tidligt paa Maaneden kraftigt Angreb paa Turnips. Morsomt at konstatere, at det Omraade, der var værst angrebet, havde været meget kraftigt bevokset med Agersennep Aaret før« (J. Vang).

Kaalmøllet (*Plutella maculipennis*). De fleste Meddelelser lyder paa ingen eller betydningsløse Angreb. Fra Graasten skrives dog: »Er mere almindelig end sædvanlig. De fleste Kaalroemarker har hullede Blade« (M. Nissen). Fra Vejen-Brørup: »Stærkt Angreb er iagttaget i et enkelt Tilfælde« (A. Dam Kofoed). Fra Brande: »Angreb ret almindelige og i nogle Tilfælde stærke« (P. Trosborg).

Knoporme, se Diverse.

Kaaluglen (*Mamestra brassicae*). Ved Brande gjorde Larverne ofte betydelig Skade paa Kaalroer, hvor de forekom i Selskab med Kaalorme, ligesom de angreb tilstødende Marker med Bederoer (P. Trosborg).

Kaalorme (*Pieris brassicae*). Det første Angreb rapporteredes fra Refsnæs paa Gul Sennep i Juli (Stanley Jørgensen). I August indløb 48 Beretninger, og kun i 4 Tilfælde skrives, at Angreb ikke er set. 26 melder om svage. 16 om stærke Angreb. Fra Morsø skrives: »Paa Arealer med gode Læforhold har Kaalormene været mere ondartede end i de senere Aar« (Engelhardt Jensen). Regnen har dog hemmet Larvernes Virksomhed og begunstiget Angreb af Skimmelsvampe. Ogsaa i August foreligger der en Del Meddelelser om kraftige Angreb i Mark og Have, men i Almindelighed var Larverne forsvundet. Fra Grindsted skrives: »Angrebet er forbi. Det har været kraftigt, men nu gror Kaalroerne godt igennem« (J. Jakobsen). Fra Bjerringbro: »En Del Kaalroemarker er næsten helt afribbet« (J. Olesen). Fra Mors: »Stærke Angreb paa alle Kaalsorter samt Tropæolum. Baade Den store og Den lille Kaalsommerfugls Larver er almindelige. Der er dog flest af den store« (Egon Hansen).

Stankelbenlarver, se Diverse.

Krusesygegalmyggen (*Contarinia nasturtii*). Aaret bragte stærke Angreb baade i Kaal og Kaalroer. Paa sidstnævnte Afgrøde fulgtes Angrebet i betydelig Udstrækning af Bakteriose (Hjerteforraadnelse). De første Meddelelser om Angreb i Kaalroerne indløb i Juni. Fra Aarhus skrives saaledes: »Marker med indtil 80 pCt. Angreb«. Fra Morsø: »Ingen Kaalroemarker er fri for Angreb« (Engelhardt Jensen). I Juli rapporteres stærke Angreb fra de fleste af Landets Egne baade paa Kaal og Kaalroer. Der forelaa 13 Beretninger om svage og 43 om stærke Angreb i Kaalroer. I 27 Tilfælde fremhæves det, at Angrebet følges af Hjerteforraadnelse. Fra Bogense skrives: »Stærke Angreb i saa godt som alle Marker og overalt fulgt af Hjerteforraadnelse« (A. Hansen). Om Angreb i Kaal skrives fra Svendborg: »Meget faa Kaalstykker har undgaaet Angreb, og adskillige Steder er Rub og Stub ødelagt« (H. Larsen). Fra Maribo: »Kaal saaet direkte paa Blivestedet synes stærkere angrebet end udplantet Kaal« (G. Jensen). I de følgende Maaneder indløb yderligere Beretninger af lignende Indhold. Fra Nord- og Vestjylland skrives i Oktober: »Forraadnelse efter Krusesyge meget alvorlig, mange Steder sorteres 20—25 pCt. Roer fra før Nedkulingen« (J. Olesen). Fra Bramminge: »Nu ved Hjemkørselen af Roerne ses Skaden rigtig. Enkelte Steder er 1/3 af Roerne saa medtaget, at en Nedkuling af dem kan blive skæbnesvanger« (J. P. Hansen).

Kaalfluelarver (*Chortophila brassicae og floralis*). I Juni rapporteredes talrige stærke Angreb i Kaalroer. Med en enkelt Undtagelse var de alle fundet i Jylland. Fra Tylstrup skrives saaledes: »Som sædvanlig raserer Kaalfluelarverne Kaalroemarkerne« (Sv. Svendsen). Fra Grindsted: »I saa godt som alle Kaalroemarkerne finder man de karakteristiske violette Planter, som senere vælter« (J. J. Jakobsen). Stærke Angreb i Kaal fandtes baade paa Øerne og i Jylland. Fra Præstø skrives: »Findes overalt, men det er særlig den overvintrede og den tidligst udplantede Blomkaal, det er gaaet ud over« (H. J. Rasmussen). I Juli indløb mange Meddelelser om stærke Angreb i Kaalroerne. Fra Bylderup-Bov: »Jeg mindes ikke, at Kaalfluelarverne har foraarsaget saa stor og almindelig Ødelæggelse i noget tidligere Aar. Saa godt som alle Marker er angrebet« (G. Nissen). Fra Bølling Nr. Herred skrives i August: »Efter de svære Angreb efter Udtyndingen ses der nu mange Steder paa de lette Jorder mange Larver i Rodspidserne. Krager og Alliker vælter Roerne for at faa fat i Larverne« (A. Ammitzbøl).

I Oktober indløb en Del Meddelelser fra Jylland om Angreb i de store Roer af *Chortophila floralis*. Fra Vest- og Sønderjylland skrives: »Enkelte Marker har 25 pCt. Tab, grundet paa Larvernes fuldstændige Gennemminering af Roerne« (O. Skaarup). Fra Ulfsborg: »Der er meget stærke Angreb, enkelte Marker paa lette Jorder er saa angrebne, at Udbyttet gaar ned paa et Minimum. Kragerne vælter Roerne og æder Larverne« (K. Bank).

Kartofler.

Kartoffelaal (*Heterodera rostochiensis*). Fra Frederikshavn, Thisted, Holstebro samt Lolland-Falster meldes om nye Angreb i Haver.

Oldenborrelarver, se Diverse.

Gaasebillelarver, se Diverse.

Knoporme, se Diverse.

Stankelbenlarver, se Diverse.

Industriplanter.

Hør.

Stankelbenlarver, se Diverse.

Tobak.

Smælderlarver, se Diverse.

Knoporme, se Diverse.

Uglelarver *(Calocampa exoleta)* angreb Valmue ved Slagelse.

Stankelbenlarver, se Diverse.

Valmue.

Uglelarver *(Calocampa exoleta)* angreb Tobak ved Slagelse.

Valmuegalmyggen *(Carpodiplosis papaveris)*. Denne Galmyg, der for nylig er bemærket for første Gang i Sverige, er nu fundet paa Virumgaard. Efter Blomstringen staar enkelte Kapsler tilbage med de visne Kronblade fastklistret udenpaa. Larverne lever mellem Kronbladene og Kapslen, hvis Overflade de angriber.

Skærmplanter.

Selleritægen (*Lygus kalmi*). Dette Skadedyr har gjort sig mere bemærket end sædvanlig. Fra Odense Amt skrives i September: »Voldsomt Angreb paa Selleri. Resultat: affarvede Blade, som senere visnede. Planterne standsede i

Væksten« (J. Kortegaard). Ved Slagelse fandtes et stærkt Angreb paa Selleri og grøn Persille. Tægerne søgte ogsaa til Georginer, Stokroser og Solsikke (Gartner F. Hansen). Flere mindre Angreb blev indberettet.

Gulerodsbladloppen *(Trioza apicalis)*. Som sædvanlig var der stærke Angreb i Jylland, men ogsaa paa Sjælland og Fyn begynder Bladloppen igen at gøre sig bemærket. I Juli meldtes saaledes om stærke Angreb fra Sorø (O. Møller Larsen). Paa Skelskøregnen var svage Angreb almindelige (H. Wraae-Jensen). Ogsaa paa Virumgaard konstateredes Angreb (S. Thorup), ligesom Angreb var almindelige i Haver omkring Svendborg (H. Larsen).

Fra S. V. Himmerland skrives: »Saa slem som aldrig nogensinde før. Mange Landmænd er trætte af at avle Gulerødder, og flere bliver det i Aar« (Th. Kristensen). I en Del af de øvrige Beretninger skrives, at Angrebene vel var slemme, men dog mindre alvorlige end i 1944.

Gulerodssnudebillen *(Ceutorrhynchidius terminatus)*, der i 1931 gjorde sig bemærket paa Amager, hvor dens Larve angreb den nederste Del af Bladstilkene paa Gulerod, har vist sig igen. Denne Gang angreb Larverne Kruspersille paa samme Maade som Gulerod. De angreb ogsaa Dild og fandtes her i Stænglernes nederste Del, der udhuledes (K. Olafson).

Skærmplantemøl *(Depressaria*-Arter). Paa Skelskøregnen var der i Juli stærke Angreb i praktisk talt alle Gulerodsfrømarker. I Regelen var ca. 25 pCt. af Skærmene angrebet (H. Wraae-Jensen).

Knoporme, se Diverse.

Gulerodsfluens Larve (*Psila rosae*). Der foreligger en Del Beretninger om alvorlige Angreb. Fra Skærbæk skrives: »Denne Flue og dens Angreb er meget almindelige, saa det er næsten umuligt at se en Gulerodsmark, der ikke er angrebet« (V. Jensen). Fra Slagelse: »Pudring med Idosect har tilsyneladende givet god Virkning. Ubehandlede Stykker er meget medtaget« (A. Sauer). Fra Præstø skrives om god Virkning med Frugttrækarbolineum (0.25 pCt.).

Frugttræer og Frugtbuske.

Æbletægen *(Plesiocoris rugicollis)*. Fra en Plantage ved Aarhus meldtes der i Juli om katastrofal Tægeskade paa Filippa. Andre Sorter som Belle de Boskoop var meget mindre

angrebet. Fra Holbæk Amt skrives i Oktober, at man først ved Nedplukningen lagde rigtig Mærke til, hvor mange Æbler, der var suget af Tæger (H. Nielsen).

Bladlus (*Aphididae*). Paa Frugttræerne optraadte Bladlusene i Almindelighed meget godartet, selvom der lokalt kunde findes stærke Angreb paa Æble, Kirsebær og Blomme.

Blodlusen *(Schizoneura lanigera)*. Fra Odense skrives i Juni: »Begyndende Angreb ses hist og her, navnlig paa gamle, knudrede Træer. Flere Steder her paa Fyn har man sidste Aar forsøgt Udsætning af Snyltehvepse fra Blangstedgaard og opnaaet et meget fint Resultat. Fra Aarhus skrives derimod: »Angreb af Blodlus breder sig stadig. Gennem flere Aar har man sat Snyltehvepse ud, tilsyneladende uden Resultat« (A. Gylling).

Skjoldlus *(Phenacoccus aceris)*. Denne Art, der er beslægtet med de fra Væksthuse velkendte Uldlus, optraadte talrigt paa Æble o. a. Frugttræer paa Blangstedgaard.

Gaasebiller, se Diverse.

Hindbærsnudebillen *(Anthonomus rubi)*. I Juni forelaa 12 Indberetninger om stærke og 7 om svage Angreb. Fra Præstø skrives: »Findes næsten i alle fleraarige Kulturer. Enkelte Steder er næsten 100 pCt. af Blomsterne ødelagt« (H. J. Rasmussen). Fra Bornholm: »Stærke Angreb. I flere Tilfælde helt ødelæggende. Der synes at skulle pudres meget kraftigt for at holde et stærkt Angreb nede. To Pudringer med et Penta-Pudder med de normale Doser var utilstrækkeligt« (A. Klougart). Fra Esbjerg: »En fortsat Plage, særlig i 3-aarige Stykker. Er ogsaa ondartet paa Hindbær ved Vejen. Gesarol har vist god Virkning« (M. Sørensen).

Æblesnudebillen *(Anthonomus pomorum)*. Nogle Indberetninger karakteriserede Angrebene som meget stærke. Fra Østjylland skrives: »Jeg har aldrig set den saa ondartet som i Aar. Ved Kolding og Juelsminde var Cox' Orange, Pederstrup, Filippa m. m. saa godt som renset for Blomster« (Lars Hansen). Paa Møen var Sorten Lundby Torp særlig stærkt angrebet. Naar man saa Træet lidt paa Afstand, var Blomsterklyngerne helt brune af visne Kronblade. Andre Sorter, der stod omkring denne (Cox' Orange, Graasten, Laxton Superb, Reinette Coulon m. fl.) var ikke angrebet i nævneværdig Grad (H. J. Rasmussen).

Bøgeloppen *(Orchestes fagi)*. Fra Rødding skrives om et Angreb paa Æbler. Dyrene holdt sig til Belle de Boskoop og navnlig til Træer, der stod nærmest ved en Løvskov. Der indløb andre Meddelelser om Gnav af denne Bille paa Æbler.

Æblehvepsen *(Hoplocampa testudinea).* I Juni indløb der 15 Beretninger om stærke, 5 om svage Angreb. Det fremhæves ofte, at Mangelen paa Bekæmpelsesmidler gør sig gældende. I andre Tilfælde hævdes det, at de sædvanlige Midler synes at have haft utilstrækkelig Virkning, og at Skaden er meget betydelig. Særlig alvorlige Angreb saas paa Holbækegnen, hvor Tabene paa Arbejdsanstalten alene ansloges til ca. 35.000 Kroner.

Blommehvepsen *(Hoplocampa fulvicornis).* Kun de færreste Beretninger meldte om stærke Angreb. Det fremhævedes ofte, at Frugtsætningen var saa rigelig, at Angrebet var uden Betydning. Fra Svendborg skrives dog: »Nogle Steder har Hvepsen taget næsten alt. Sprøjtning med Pentaklor-Præparater har sat Angrebet stærkt ned« (H. Larsen). Fra Nørrejylland: »Alt tyder paa, at Sprøjtning med »Idosect« har været virksom mod Blommehvepsen« (A. Pallesen).

Syrehvepsens Larve *(Ametastegia glabrata).* Fra Maribo Amt meldtes i September om et Angreb, der særlig gik ud over Cox' Pomona og Cox' Orange. Det var almindeligt at finde 4—8 Larvegange i hvert Æble (G. Jensen). Fra Vejrø skrives, at Larven paa sine Steder har gnavet op til en Tredjedel af Æblerne. Ukrudtet havde faaet Lov til at staa siden 1. Juli (Aton Andersen).

Stikkelsbærhvepsen *(Pteronus ribesii)* optraadte igen i 1945 i ødelæggende Udstrækning mange Steder baade i Jylland og paa Øerne. Fra Præstø skrives i Maj: »I denne Tid er det den hyppigste Forespørgsel. Ved et enkelt Angreb i Tyvelse var 200 Buske i Løbet af faa Dage lige ved at blive ødelagt. Der blev sprøjtet med Cryocid (1 pCt.) om Formiddagen, og næste Morgen laa der Millioner af døde Larver under Buskene« (H. J. Rasmussen). I Slutningen af Juni viste anden Larvegeneration sig, og der indløb 21 Beretninger, der alle talte om stærke Angreb. Fra Svendborg skrives: »Der er i Aar de mest omfattende Angreb, jeg har set siden 1935. Det gaar værst ud over Stikkelsbær, men hvor der staar Ribs i Nærheden, bliver Ribsbladene ogsaa angrebet. Derimod bliver Ribs ikke angrebet, hvor de staar isoleret« (H. Larsen). Fra Odense: »Jeg har op til 20 Forespørgsler daglig. Cryocid virker dog omgaaende« (J. Kortegaard). Ogsaa DDT-Præparaternes gode Virkning omtales ofte. Fra Roskilde skrives, at Larverne fandtes i fuld Vigeur paa Stikkelsbær midt i Oktober (Gerda Mayntzhusen).

Frugttræbladhvepsen *(Eriocampoides limacina)*. I September meldes om stærke Angreb paa Æble, Pære, Blomme, Poppel og Eg samt Tjørnehække paa Mors (Egon Hansen).

Snareorme *(Hyponomeuta* sp.). I det sydlige Sønderjylland var Larverne slemme ved Æbletræer i Juni. Ogsaa Benved var angrebet, medens der ikke saas Angreb paa Tjørn (M. Suurlykke Wistoft). Stærke Angreb paa Tjørnehække saas ved Vejen.

Rønnebærmøl *(Argyresthia conjugella)*. Angrebene var noget hyppigere og stærkere end ellers i de senere Aar. Fra »hele Jylland« skrives i September: »Nogle Steder meget stærke Angreb samt mange svage. Stærke Angreb kun, hvor der er lidt Frugt. Flere Steder er Rønnebær til Stede i Mængde, og Æblerne er sjældne, men alligevel angrebet« (A. Gylling). Fra Nordthy: »Enkelte voldsomme Angreb og de fleste Steder mere moderate Angreb« (Jytte Aggerbeck). Fra Nørrejylland: »Rønnebærmøllet synes at vrage Seljerøn og søge Tilflugt i Æblesorterne« (A. Pallesen).

Ribsmøllet *(Incurvaria capitella)*. Ved Trørød fandtes et Angreb paa Solbær.

Æblevikleren *(Carpocapsa pomonella)*. Angreb var som sædvanlig yderst almindelige, men deres Styrke bedømmes meget forskelligt. Halvdelen af de i September indkomne Beretninger karakteriserede saaledes Angrebene som stærke. Fra Sønderjylland skrives: »Angrebene er meget stærkere, end jeg tidligere paa Sommeren var klar over, og mange Steder er samtlige Frugter paa de i Aar særlig frugtbare Træer angrebet« (M. Suurlykke Wistoft). Fra Svendborg skrives, at Angrebet er »normalt« (H. Larsen), medens Chr. Greve skriver, at man uden Overdrivelse kan betegne Angrebene som stærke paa Sydfyn. Forholdet er det, at Angrebsstyrken varierer meget fra Sted til Sted.

Blommevikleren *(Laspeyresia funebrana)*. Fra Slagelse og Sønderjylland skrives om Angreb af Betydning. Ellers har dette Skadedyr optraadt godartet.

Knopspinderen *(Nola cucullatella)*. Larverne af denne Sommerfugl angreb Blomme, Æble og Røn ved Vonge (N. P. Jensen).

Barkvikleren (*Grapholitha woeberiana*). Et stærkt Angreb paa Æbletræ blev rapporteret fra Slagelse. Aprikos blev angrebet ved Lyngby.

Stikkelsbærmaaleren el. Harlekinsommerfuglen *(Abraxas grossulariata)*. Larven af denne Sommerfugl optraadte i Maj talrigt nogle Steder i Haver i Københavns Omegn. Larverne angreb Stikkelsbær, Ribs, Solbær samt Hindbær og ved Slangerup Pil.

Frostmaalerlarver *(Cheimatobia brumata)*. Bortset fra nogle lokale Undtagelser har disse Larver optraadt i sædvanligt Omfang. Fra Sydøst-Jylland skrives, at de har været særdeles udbredt, selv hvor der var sprøjtet godt (L. Hansen). Fra Odense skrives om ret stærke Angreb paa Frugttræer og Lind (J. Kortegaard). I Københavns Omegn var Larverne slemme ved Æble samt Stikkelsbær (A. Rasmussen).

»Den store Ræv« *(Vanessa polychloros)*. Ved Nykøbing F. angreb Larver af denne Dagsommerfugl Kirsebær og begnavede Bladene voldsomt (G. Jensen).

Pæregalmyggen *(Contarinia pyrivora)*. Ved Lyngby klækkedes Myggene i Tidsrummet fra den 16. April til den 9. Maj. Halvdelen af de i Juni indløbne Beretninger meldte om stærke, de øvrige om svage Angreb. Fra Maribo skrives: »Optræder mere alvorligt end i 1944. Da Frugtsætningen i Aar er utilstrækkelig, er Angrebet i høj Grad generende« (G. Jensen). Fra Varde-Esbjerg: »Synes næsten helt forsvundet fra Egnen« (M. Sørensen).

Frugttræspindemiden *(Paratetranychus pilosus)*. Som Helhed har dette Skadedyr optraadt ret godartet og først gjort sig gældende sent paa Sæsonen. Kraftige Angreb rapporteredes ikke i nævneværdigt Omfang før i August. Fra Maribo Amt skrives saaledes: »Stærke Angreb ses adskillige Steder. Stedvis er Træerne næsten afløvet« (G. Jensen) og fra Skive: »»Rødt Spind« er ikke set her paa Egnen i Aar« (J. Myrhøj). I September og Oktober indløb flere Beretninger om stærke Angreb, dog var disse mest af lokal Betydning, og den almindelige Opfattelse var, at man var sluppet billigt, og at Skaden var ret begrænset.

Køkkenurter.

Ørentviste, se Diverse.

Knoporme, se Diverse.

Snegle, se Diverse.

Prydplanter.

Ørentviste, se Diverse.

Rhododendrontæger *(Stephanitis rhododendri)*. I Hellerup og ved Holbæk angreb disse Tæger Rhododendron.

Bladlus (*Chermes piceae* var. *Bouvieri*). Paa en gammel *Abies nobilis* ved Randers fandtes i vid Udstrækning galleagtige Knuder paa Grenene. Disse skyldes Sugning af nævnte Bladlus, der i de senere Aar er truffet paa udenlandske *Abies*-Arter her i Landet.

Liliebillen (*Crioceris* el. *Lilioceris lilii*). Fra det sydlige Sønderjylland skrives i Juni, at denne Bille ikke kan kaldes sjælden paa Aabenraa- og Sønderborgegnen, hvor den mange Steder umuliggør Dyrkningen af *Lilium candidum* og *L. speciosum*. Angreb blev set i alle Haver, hvor disse Liliearter dyrkedes (M. Suurlykke Wistoft).

Knoporme, se Diverse.

Snerresværmerens Larve (*Deilephila galii*) gjorde Skade paa *Godetia* ved Søborg.

Buxbomgalmyggen (*Monarthropalpus buxi*). Paa en Kirkegaard ved København fandtes et stærkt Angreb af dette Skadedyr.

Diverse.

Ørentviste (*Forficula auricularia*). I Juni Maaned indløb Meddelelser om Angreb paa Georginer, Køkkenurter (Agurker, Bønner, Gulerødder) samt paa Kaal. Paa Virumgaard anvendtes et pentaklordifenylætanholdigt Pudder med god Virkning. Paa Virumgaard fandtes der i Juli et Angreb paa Hør, hvor Bladene paa den øverste Del af Planterne blev begnavet (S. Thorup). Fra Morsø skrives om et Angreb paa et større Areal med Blomkaal. Udstrøning af Giftklid (3 kg Calciumarsenat plus 25 kg Hvedeklid samt Vand) syntes at have haft god Virkning. Ørentvistene forsvandt, og en Del døde Individer fandtes under Sten og lign. paa Arealet (Engelhardt Jensen). I August meldtes fra Roskildeegnen, at disse Insekter optraadte ualmindelig talrigt. Ved Tærskning af f. Eks. Hvede fandtes talrige levende og døde Ørentviste i Sækkene (M. Greve). Fra Kalundborg skrives om Angreb paa Runkelroer. Der kunde findes 8—10 Ørentviste i Hjertet af Planterne (Stanley Jørgensen).

Oldenborrer (*Melolontha vulgaris* og *hippocastani*). I den sidste Halvdel af Maj rapporteredes der lidt Sværmning af Den almindelige O. nogle Steder i Sydsjælland, ligesom der saas mindre Sværme af denne Art ved Løgumkloster den 20. Maj. Ved Toftlund bemærkedes en Del Oldenborrer (Art?) den 10. Maj.

Om Larveskade skrives i Maj fra Sydsjælland: »Der er set Angreb i Vaarsæd paa de Steder, hvor det plejer at være slemt« (P. Grøntved). Fra Haslev: »Larverne har været slemme i Aar, Raagerne har dog kunnet forhindre fuldstændig Ødelæggelse« (B. Munch). Fra Rødding: »Larverne i sidste Stadium gør udbredt Skade, navnlig i Bygmarker, hvor Kornet afædes i store Duske. Man kan se hele Marker ind til Skov fuldstændig ødelagt, saa Omsaaning er nødvendig. Skaden er værst, hvor Roerne sidste Aar blev helt ødelagt, saaledes at man mister to Afgrøder« (E. Boesen). I Juni forekom spredte Angreb i Roemarker paa Roskildeegnen. Larvernes Alder skønnedes at være 3 Aar (K. M. Nielsen). Endvidere rapporteredes Angreb fra Kolding, Lolland-Falster samt fra Odense, hvor det gik ud over Jordbærplanter. I September skrives om Angreb paa Jordbær ved Glumsø (H. J. Rasmussen), ligesom det meldes, at Larverne gør Skade i Haverne ved Flensborg Fjord (M. Suurlykke Wistoft). Ved Bjerringbro saas enkelte alvorlige Angreb i Kartoffelmarker (J. Olesen). I Oktober skrives: »I Gerrild har Oldenborrerne Flyveaar hvert Aar, saaledes at der forekommer Larver af alle Aldersklasser. De gnaver i Rødderne af forskellige Træplanter, f. Eks. Lærk priklede i Planteskole« (N. Gram).

Sct. Hans Oldenborren *(Rhizotrogus solstitialis).* Den 12. Juli rapporteredes stærke Sværme fra Roskilde (M. Greve). Ogsaa i Københavns Omegn sværmede Billerne livligt nogle Aftener.

Gaasebillen *(Phylloperta horticola).* De ret faa Meddelelser, der i Juni Maaned indløb om stærke Angreb, var alle fra Jylland. Ved Skjern og i Kær Herred optraadte Billerne i stort Antal. Fra Ribe skrives: »Paa de fleste Hestebønnearealer finder man Gaasebiller i stort Antal. De afgnaver Bladene, saa op til Halvdelen af Assimilationsfladen gaar tabt« (A. Buchreitz). Fra det sydlige Sønderjyllands Sandegne skrives, at Billerne har været meget slemme paa Frugttræerne. Der kan sidde op til 10 Biller paa hvert Æble (M. Suurlykke Wistoft).

I April Maaned fandt man ofte mange Larver i Jorden ved Foraarspløjningen, men der forlød intet om Skade. Aaret før havde Larverne fortsat deres Angreb i Rugen til ind i November (H. Baltzer Nielsen, Sindal). I September Maaned optraadte Larverne i stort Tal i Kartoffelmarker paa Askov Forsøgsstation (H. Agergaard), og i Oktober indløb der Meddelelser om en Del Angreb i Rugen (Sorø, Nordøstsjælland, Herning, Grenaa, Vendsyssel).

Smælderlarver (*Agriotes* spp.). I April meldes fra Lammefjorden, at der er slemme Angreb paa Læggekartofler. Efter faa Dages Forløb kan der være 4—5 Larver pr. Knold. I den følgende Tid indløb der talrige Meddelelser om alvorlige Angreb i Vaar- og Vintersæd, Roer m. m. Ved Ejby angreb Larverne Tobaksplanter.

Knoporme (*Agrotis* spp.). I Maj indløb nogle Meddelelser om Angreb, der skyldtes Arten *Agrotis tritici*. Angreb fandtes saaledes paa Tobak ved Ribe (A. Buchreitz), i Kaalroer ved Hobro (F. Bek Pedersen) og i Kaal, Bønner, Porrer m. m. i Sydvest Himmerland (Th. Kristensen).

De Angreb, der rapporteredes i Juni og de følgende Maaneder skyldtes overvejende (undtagen i Begyndelsen af Juni) *Agrotis segetum*. Der indløb mange Meddelelser om Angreb paa Kartofler, Gulerødder, Roer, Køkkenurter, Prydplanter m. m. Fra Aalborg skrives saaledes i Juni: »Mange Angreb og en Del meget stærke, saaledes at fra 25—50 pCt. af Bederoerne er gnavet over, særlig langs med Vintersædsmarkerne« (Andersen-Lyngvad). Et alvorligt Angreb paa Jordbær ved Humlebæk i Juli blev standset med Cryocidklid (H. E. Jensen). I August gik det bl. a. ud over Sukkerroeudlæg, Kaal, Stedmoderblomster samt ved Sorø Chrysanthemum (Flensted Andersen). I Efteraarets Løb fandtes ofte Gnav paa Roer, Kartofler, Gulerod, Prydplanter m. m., men Angrebene var kun lokalt af større Betydning.

Stankelben (*Tipula paludosa*). Dette Skadedyrs Larver hærgede igen i Aar i voldsom Grad, og Larverne bemærkedes meget tidligt. Allerede sidst i Februar meddeltes det fra Sindal, at de fandtes i enormt Antal oven paa Jorden, da Sneen smeltede bort (H. Baltzer Nielsen). I April indløb 40 Beretninger om alvorlige, 12 om svagere Angreb. Paa faa Undtagelser nær fandtes alle de stærke Angreb i Jylland, hvor det særlig gik ud over Korn og Græsser. Ogsaa i Kartofler, unge Pilekulturer og Hør er der dog fundet Angreb. Fra Ribe skrives: »Angrebene satte ind allerede i Midten af Marts, allerførst paa fine Græsarter i god Kultur, vel afgræssede og pudsede. Siden da har Angreb af forskellig Styrke været almindelige paa hele Egnen og saavel i Korn som i Kløver og Græs« (A. Buchreitz). Fra Brørup: »Allerede tidligt i April fandtes stærke Angreb, og nu er Angrebene i mange Marker næsten katastrofale. Calciumarsenat virker ikke godt nok, og vi maa haabe, at Schweinfurtergrønt snart kommer igen« (A. Dam Kofoed). Fra Ulfborg: »Angrebene i Vaarsæd er i Aar værre, end jeg har set dem tidligere i de 8 Aar, jeg har været her paa Egnen« (K. Bank). Fra Borris: »Aldrig har

jeg set tilnærmelsesvis saa stærke Angreb. Har i Dag set Angreb i Vaarsæd efter Kartofler, der var fuldstændig renholdt sidste Aar« (K. Vadgaard). I Maj indløb 74 Beretninger, men kun de 8 (heraf 7 fra Sjælland og 1 fra Samsø) melder, at Angreb ikke er set. I Flertallet af de øvrige tales der om stærke, ja ofte usædvanlig ødelæggende Angreb. Foruden de nævnte Afgrøder gik det nu ogsaa ud over Roer, Kaal, Sennep, Valmue m. m. I talrige Beretninger bedømmes Virkningen af Calciumarsenat (selv i store Doser) pessimistisk. Fra Grindsted skrives f. Eks.: »Udstrøning af 20 Tons Klid giver et Billede af Angrebets Størrelse. Omsaaning baade een og to Gange. Store, hvide Pletter i vedvarende Græsmarker vidner om uhyggelige Angreb. Bekæmpelse med Calciumarsenat har til Dels slaaet Fejl« (J. J. Jakobsen). Fra Fredericia: »Angreb i Hør er her paa Egnen meget ødelæggende. Larverne gnaver helt rent i Pletter, som hurtigt breder sig over Marken. Mange Marker er helt eller delvis saaet om« (M. Arentoft). Angrebene fortsattes ind i Juni og ebbede ud i Maanedens sidste Halvdel. Ogsaa Tobak gik det jævnlig ud over. Fra Grindsted skrives: »Saa sent som den 20. Juni arbejdede Larverne kraftigt nogle Steder. Nu den 28. synes Angrebet endelig at være forbi« (J. J. Jakobsen). Fra Tylstrup: »Først i denne Maaned var Angrebet flere Steder ondartet. En Sukkerroemark paa 15 ha efter Græs var helt ødelagt« (Sv. Svendsen).

I August Maaned saas det en Del Steder, at Stankelbenene fløj i bemærkelsesværdigt stort Antal.

Sidst i Oktober blev der i flere Egne iagttaget ret stærke Angreb i Vintersæd. Meddelelser indløb saaledes fra Skjern, Aulum, Ulfsborg og Holstebro.

S n e g l e (*Agriolimax agrestis*). I April skrives fra Haderslev om stærke Angreb i Rugen, der pletvis maatte saas om (Fr. Nielsen). Paa Askov har man i et Forsøg med Rug og Hvede tydelig set, at Sneglene foretrækker Rugen (H. Agergaard). I Juni gik det ved Svendborg ud over Jordbær samt Kaal (H. Larsen). Paa Virumgaard fandtes mange Snegle i et Forsøg med Lucerne. De begnavede særlig den bløde, øverste Del af Stængelen (S. Thorup). I September gjorde Sneglene bl. a. Skade paa forskellige Planter i Bænk, især Calceolaria (H. Wedege, Gisselfeld). I Oktober indløb nogle Meddelelser om Angreb i Vintersæd, især Rug. Lokalt var Omsaaning nødvendig. Fra Stevns meddeltes det, at Udlæg af Kaalroer til Frø blev angrebet ret stærkt, men at Sneglene med Held blev bekæmpet med Kalkstøv og Bygavner (K. Iversen).

8. Nye Angreb.

Ved **Anna Weber.**

Virussygdomme.

Crocusmosaiksyge. I en Have i Lyngby er næsten alle purpur, violetstribede og hvide Crocus blevet misdannede, som om de lider af en Mosaiksyge. Blomsterne bliver underligt forvredne, de ser næsten ud, som om de var visne lige saa snart, de er sprunget ud. De purpur bliver ogsaa noget lysestribede. Gule Crocus, der staar i samme Have, er helt normale. Fra Jylland blev der indsendt purpur Crocus med de samme Symptomer. Det ligger nær for at mene, at det drejer sig om en Virussygdom, men der synes ikke at være beskrevet nogen Virussygdom paa Crocus.

Svampeangreb.

Ramularia vallisumbrosae CAV. er konstateret paa Pinseliljer fra Hvidbjerg. Dette Angreb er velkendt i flere andre Lande, f. Eks. i England, men er ikke tidligere set her i Landet. Svampen foraarsager smaa, nedsænkede, graa, aflange Pletter, der især sidder nær Bladspidsen. Efterhaanden bliver Pletterne større og dækkes i fugtigt Vejr af en hvid Svampebelægning.

Clasterosporium carpophilum, der ofte er fundet paa Blade af Stenfrugttræer med Haglskudsyge blev i 2 Tilfælde konstateret paa Frugterne af Skyggemorel fra Jylland og i et fra Sjælland. Frugterne fik mørke, nedsænkede, skarpt afgrænsede Pletter. Fra Udlandet er dette Angreb velkendt, men det synes ikke at være iagttaget tidligere her i Landet.

Følgende nye Angreb er konstateret af P. Neergaard og offentliggjort i Aarsoversigt for J. E. Ohlsens Enkes Laboratorium 1944—45.

Alternaria anagallidis Raabe *var. linariae* Neerg. paa Frø af forskellige Sorter af *Chrysanthemum carinatum,* ny Værtplante.

Alternaria circinans (Berk. og Curt.) Bolle paa Frø af *Godetia hybrida.* Ny Værtplante for denne velkendte Svamp.

Centrospora macrospora (Osterw.) Neerg. fandtes i Vævet paa *Primula malacoides,* som led af Rodhalsraad. Talrige Planter var angrebet. Der vil blive foretaget Infektionsforsøg.

Marssonina kriegeriana (Bres.) Magn. er fundet paa Blade og Grene af *Salix alba var. tristis.*

Mosaiksyge er fundet paa *Impatiens sultani.*

Skadedyr.

Ved **Prosper Bovien.**

Valmue-Galmyggen (*Carpodiplosis papaveris*), se Side 419.

9. Havreaal-Forsøget i Dronningens Vænge 1942-1945.

Ved **Prosper Bovien.**

I Foraaret 1939 blev et Areal paa Statens plantepatologiske Forsøg inficeret med Havreaal og derefter tilsaaet med Sejrhavre for, naar Infektionen skønnedes at være tilstrækkelig stærk, da at blive benyttet til et Sædskifte- eller Forfrugtsforsøg. Efter at Arealet yderligere havde været dyrket med Havre i 1940 og 1942, var Infektionen stærk omend noget uregelmæssigt fordelt. I 1942 anlagdes Forsøget efter omstaaende Plan. Parcellernes Bredde var 3.4 m, Længden varierede, men var gennemsnitlig 15 m. Forsøget havde 3 Fællesparceller, og der anvendtes Græsbælter til Adskillelse.

Den 27. Juni 1942 bedømtes Angrebet skønsmæssigt. Der fandtes stærkt Angreb paa Havre, Byg og Hvede, men Angrebet var absolut stærkest paa Havren. Paa Rug var Angrebet meget svagt. Baade Alm. Rajgræs og Timothe var angrebet, dog fandtes der kun meget faa Aal paa Timothe. I de følgende tre Aar foretoges sidst i Juni eller først i Juli Tællinger af Aal paa Rødderne af Havre og Byg, og der toges 100 Planter fra hver Parcel. Tallene svinger meget stærkt og maa derfor benyttes med megen Forsigtighed. Finere Forskelle kommer ikke til Udtryk, og en almindelig Bedømmelse af Afgrødernes Udseende gav ingen paalidelige Holdepunkter. Tallene støtter dog paa væsentlige Punkter de Erfaringer, der er gjort i Praksis og ved de systematiske Havreaalsundersøgelser, hvorfor vi mener, at de, trods alle Mangler, fortjener at offentliggøres. Paa Planen opgives det samlede Antal paa 300 Planter fra hvert Forsøgsled. Resultaterne fra hvert Aar omtales for sig.

1942	1943	Aal pr. 300 Planter	1944	Aal pr. 300 Planter	1945	Aal pr. 300 Planter
Rajgræs	Rajgræs		Havre	1578	Havre	3882
Timothe	Timothe		Havre	1809	Havre	3072
Beder	Byg	2377	Havre	5935	Havre	5851
Havre	Havre	8233	Havre	5273	Havre	6329
Beder	Havre	6624	Byg	2538	Havre	9764
Hvede	Havre	8755	Beder		Havre	4686
Rug	Havre	7556	Beder		Havre	6465
Brak	Havre	8837	Beder		Havre	4287
Byg	Havre	12876	Beder		Havre	4416

Optællingen i 1943 viste tydeligt, at Havren angribes særlig stærkt, naar den kommer efter Byg, idet Aaletallet endog var betydelig højere end i Havre efter Havre.

Saavel efter Hvede som efter Rug var Angrebet stærkt, og der var kun en ringe Forskel til Fordel for Rugen.

Roer som Forfrugt gav et noget ringere Aaletal, men Angrebet maa dog betegnes som stærkt. Ejendommelig nok var Angrebet i Havre efter Brak mindst lige saa stærkt som i Havre efter Havre.

Byg var tydelig svagere angrebet end Havre.

I 1944 fremgik det tydeligt, at Græsleje nedsætter Aaletallet stærkt.

Havre efter Byg var her kun lidt stærkere angrebet end Havre efter Havre.

Det laveste Aaletal fandtes paa Byg.

I 1945 kunde den gunstige Indvirkning af Græsleje endnu tydeligt paavises i den anden Havreafgrøde efter dette.

De højeste Aaletal fandtes paa Havre efter Byg.

I Parcellerne med Havre efter Havre og Havre efter Roer svinger Tallene saa stærkt, at sikre Slutninger næppe kan drages. Nogen større Forskel kan ikke ses.

Selvom Resultaterne af dette Forsøg maa behandles med megen Kritik, saa viser de dog, at Grønjord er en god og vel nok den bedste Forfrugt til Havre paa smittede Jorder, en Erfaring, der saa ofte er gjort i Praksis. Ligesaa bekræftes det, at Byg er en saare farlig Forfrugt, der synes at være værre end Havre, skønt Bygget altid har lavere Aaletal end Havre, naar de to Kornarter dyrkes jævnsides paa smittede Jorder. Nogen Forklaring herpaa kan vi ikke give.

Endnu vanskeligere er det at forklare, hvorfor Græsleje nedsætter Aaletallet saa stærkt, skønt det har vist sig, at alle vore almindelige Fodergræsser angribes mere eller mindre af Aal. Af dette Forsøg fremgik det saaledes, at Alm. Rajgræs blev ret stærkt angrebet, Timothe kun svagt. Om Aarsagen til dette ejendommelige Forhold kan vi indtil videre kun have Formodninger.

English Summary.

Plants Diseases and Pests in Denmark 1945.

Physiogene diseases. *(Hans R. Hansen, Anna Weber).*

Potash deficiency occurred in several crops for instance wheat, barley, lucerne and potato; heavy losses were only reported at few places.

Phosphorus deficiency was very common and sometimes heavy. This deficiency very much resembles that of Acid Soil Injury particularly in barley; these two deficiencies are very often mixed up in the same plant and difficult to distinguish.

Grey Leaf (*manganese deficiency*) was reported heavy in rye at many places. A lot of plants died during winter and early spring; it is suggested that manganese might be applied to rye already in the autumn. Spring cereals, mangolds and potatoes were also reported to suffer heavily from this deficiency.

White tip (*copper deficiency*) not common, heavy attacks rare.

Heart Rot (*boron deficiency*) not common, heavy attacks rare.

Corky Skin is very common in patches on the fruits of plums, the cause of this is unknown. These patches may sometimes be attributed to Spray Injury, however as such patches also occur in unsprayed plums, the spraying cannot always be blamed. Frequent changes in wheather conditions, insectsucking or some other kind of damage to the young fruits may cause Corky Skin.

Unfertilized cherries are a too frequent phenomenon. We need more investigations on the pollination of cherry trees and planting of good pollinators.

Spray Injury was very common on leaves and fruits of apples. The determination of Spray Injury is sometimes very difficult; brown spots on the leaves, yellow leaves, too early fall of the leaves and Corky Skin on the fruits of apples may be caused by Spray Injury, bad weather or other causes for instance weakening of the trees. Calcium arsenate was used as a substitute for lead arsenate, an where used for spraying directly after flowering caused Spray Injury to the leaves.

Virus diseases.

Mosaic (*Beta Virus 2*) severe attacks in mangolds for seed at many places.

Virus Yellows (*Beta Virus 4*) reported very common in mangolds and beets in a great many parts of the country. Attacks were rather weak during July and August; several severe attacks appeared in September, at some places the leaves were entirely destroyed.

Mosaic on Swedes was reported at few places only, most of the attacks were slight.

Leaf-roll (*Solanum Virus 14*) and Mosaic Diseases were common in many potato-fields, sometimes very heavy attacks were reported.

Mosaic (*Allium Virus 1*) was reported common in shallots; good seed shallots were derived from inspected fields, although the controlled seed still contains many diseased plants.

Reversion (*Ribes Virus 1*) in black currants reported at several places; the disease is easily overlooked in many cultures.

Fungus diseases. *(Hans R. Hansen, Anna Weber.)*
Cereals and Grasses.

The counting of cereal diseases, which has been carried out each year since 1937, has been continued in different parts of the country. The frequency of the following diseases has been estimated: Bunt (*Tilletia caries*), Stripe Smut (*Urocystis occulta*), Loose Smut (*Ustilago avenae*), Covered Smut (*Ustilago hordei* & *Ustilago kolleri*) and Leaf Stripe (*Helminthosporium gramineum*). The figures will be found in the table on page 402.

Loose Smut (*Ustilago nuda*) unusually common in barley all over the country, most of the attacks reported not exceeding 1 per cent diseased plants.

Black Rust (*Puccinia graminis*) reported in wheat in two places and in rye in one place.

Brown Rust (*Puccinia anomala*) was observed in two samples of barley.

Yellow Rust (*Puccinia glumarum*) reported from few places in wheat and barley; in the wheat varieties Jonquois and Jubilé the attacks were rather heavy.

Crown Rust (*Puccinia lolii*) slight on oats, from 5 localities.

Eyespot (*Cercosporella herpotrichoides*) only a few weak attacks reported in wheat in contrast to the year 1944, which encountered very heavy attacks in wheat.

Whiteheads (*Ophiobolus graminis*) weak but common in wheat; several severe attacks reported from 17 districts. Severe attacks in barley only in few places.

Ergot (*Claviceps purpurea*) only a few attacks reported.

Ear Blight (*Fusarium sp.*) not common, reported in rye while the sheaves were standing in the field.

Snow mould (*Fusarium sp.*) common in rye, especially in the northern parts of Jutland, where heavy snowfall occurred; attacks severe in April.

Mildew (*Erysiphe graminis*) common but weak in wheat during May and June.

Leaf Blotch (*Rhynchosporium secalis*) light attacks in rye reported from one place only.

Clovers, lucerne, beans, peas etc.

Rot (*Sclerotinia trifoliorum*), rare and weak, reported from nearly all places as unusually mild in red clover and lucerne. Heavy in lucerne in two places in April.

Violet Root Rot (*Helicobasidium purpureum*), heavy in two places in sweet slower *(Melilotus)* and red clover; the disease is very rare in this country in Leguminosæ and have not been reported in these plants for a very long interval of years.

Leaf Spot (*Pseudopeziza medicaginis & trifolii*) was reported from two localities in lucerne and red clover.

Black Stem (*Ascochyta medicaginis*) heavy attacks reported in lucerne at two places only.

Mildew (*Erysiphe polygoni*) common and sometimes heavy in young plants of red clover, but only reported from few places.

Downy Mildew (*Peronospora trifoliorum*) was reported in lucerne.

Crown Wart *(Urophlyctis alfalfae)* was reported in lucerne.

Verticillium Wilt (*Verticillium albo-atrum*) very severe attacks in lucerne were reported from several places; the plants were entirely destroyed in big patches in the fields. On one farm the disease was found in lucerne which sprung from seed of foreign origin, but not so in lucerne from seed grown in Denmark.

Foot Rot was found in peas in May in two samples.

Mangolds and beets.

Black Leg (*Pythium, Phoma* etc.) common but not severe.

Phoma betae severe in mangolds for seed in one place; the diseased stalks died during August.

Rust (*Uromyces betae*) common but weak at several localities.

Downy Mildew (*Peronospora Schachtii*) severe at many places; a percentage of 10—20 diseased plants was not uncommon.

Swedes, turnips, cabbage etc.

Club Root (*Plasmodiophora brassicae*) weak and not common; severe at few places.

Dark Leaf Spot (*Alternaria sp.*) reported severe in kale in one place only.

Potatoes.

Blight (*Phytophthora infestans*) unusually severe attacks, as known only at intervals of years. Primary outbreaks reported at the end of June at several places in the eastern parts of Jutland. The disease spread very rapidly all over the country; at the end of July first and second early and early maincrop varieties were nearly ruined. Later in August even varieties of late maincrop were heavily diseased. Blight was very common on the tubers, especially in early and maincrop varieties, which very often showed a percentage of 20, 40, 50 and even 70 diseased tubers. *Alternaria solani* appeared at several places in the northern parts of Jutland, but was only reported at few places in other parts of the country.

Black Scurf and Stem Canker (*Corticium solani*) much more common than usual. The disease was particularly severe in the sprouts, which were killed soon after development. Consequently a good many potato fields showed bare patches with no plants att all. Cold soils not sufficiently drained, waterlogged soils in combination with a low soil temperature is supposed to have favoured the disease.

Wart Disease (*Synchytrium endobioticum*) was discovered in 10 new municipalities.

Verticillium Wilt (*Verticillium albo-atrum*) reported common, severe at one place only.

Common Scab (*Actinomyces scabies*) occurred in all parts of the country, attacks were weak, and the disease of less importance than in the year 1944.

Powdery Scab (*Spongospora subterranea*) reported at three places, at one of them rather severe all over 3 acres; severe outbreaks of the disease are rare in this country.

Silver Scurf (*Spondylocladium atrovirens*) reported from one place and of no importance.

Black Leg (*Bacterium phytophtorum*) heavy in several places, a percentage of 20 diseased plants was not uncommon.

Soft wet rot caused by bacteria was common in pits in April and again in the fields at lifting time, August and September, mostly in first and second early varieties; a percentage of 20 diseased tubers was reported from several places, especially on waterlogged soils.

Flax, hemp, poppy etc.

Seedling Blight (*Colletotrichum linicola*) occurred in flax at few places, attacks weak; some varieties rather susceptible.

Browning and Stem-Break (*Polyspora lini*) reported in flax at four places, attacks were weak.

Pasmo Disease (*Septoria linicola*) in flax at one place.

Rust (*Melampsora lini*) common in flax, severe attacks at few places.

Downy Mildew (*Peronospora arborescens*) in poppy was reported from one place; attacks heavy in early sown and light in late sown plants.

Fruits.

Blossom Wilt and Spur Canker (*Sclerotinia laxa & Sclerotinia laxa f. mali*) reported common but less severe than in 1944.

Scab (*Venturia inaequalis*) reported very severe in apples; *Venturia pirina* was common in pears, but less severe than scab in apples.

Brown Rot (*Sclerotinia fructigena*) was reported common in all susceptible species of fruits, although most severe in apples and plums.

Pink Mould (*Trichothecium roseum*) caused condiderable losses in apple storage; the fungus invaded the fruits through the scab spots and from these spots they spread to the whole fruit, which consequently rottened.

Flowers.

Black Spot (*Diplocarpon rosae*) was reported very severe in roses in the garden; the disease occurs very seldom or never in roses in hot houses.

New attacks of plant diseases.

Mosaic disease is supposed to have been observed in crocus.

Ramularia vallisumbrosae C.A.V. was reported on leaves of Narcissus poeticus.

Clasterosporium carpophilum was reported on the fruits of sour cherries.

Other new attacks are listed on page 429.

Animal Pests. *(Prosper Bovien.)*

One of the major pests of cereals in Denmark is the Oat Nematode (*Heterodera schachti*), the attacks of which are causing severe losses, especially where oats are sown after barley. According to practical experience it is most advisable to sow oats after grass ley. The good influence of grass in the rotation is, however, not easy to understand because all the fodder grasses which are generally used have proved to be susceptible to attack. In some species the infestation is rather heavy, in others almost negligible. This question is now subject to investigation.

Enormous devastations were caused to cereals, grass, beets, swedes and other crops by Leather jackets (*Tipula paludosa*). The shortage of Paris green was felt as a serious disadvantage.

In the spring several barley fields (following swedes or beets) were attacked and thinned by Larvae of *Bibio hortulanus* and *B. ferruginatus*, and in some cases larvae of *Dilophus vulgaris* did damage to oats and wheat sown after grass.

The garden chafer (*Phyllopertha horticola*) attacked fruit trees and the larvae were detrimental to rye fields in the autumn.

The mangel fly (*Pegomyia hyoscyami*) severely hampered the growth of young beets and caused the leaves of the beets to wilt in the autumn so that the value of the top as food was greatly reduced.

Flea-beetles (*Phyllotreta spp.*) did much damage to crucifers, but were successfully controlled by dusting with DDT.

The turnip sawfly (*Athalia spinarum*) caused some heavy attacks on swedes, turnip, mustard and other crucifers.

The swede midge (*Contarinia nasturtii*) was very injurious to cabbage and swedes. The attacks on swedes were very often followed by serious bacteriosis.

The cabbage root worms (*Chortophila brassicae and floralis*) heavily attacked cabbage and swedes. The late attacks on swedes, which are observed when the crop is lifted, are generally due to *Ch. floralis*.

Flowers of poppies were attacked by a gall midge (*Carpodiplosis papaveris*) which has not previously been found in Denmark.

In the autumn celery was often damaged by Capsid bugs (*Lygus kalmi*), which are causing discoloration and wilting of the leaves.

The carrot weevil (*Ceutorrhynchidius terminatus*) attacked parsley and dill. The larvae were found mining in the basal portion of the leaf stalks in parsley and in the hollow stems of dill.

The weevil Orchestes fagi gnawed on the surface of apples on trees grown near beech woods.

The gooseberry sawfly (*Pteronus ribesii*) appeared in huge numbers on gooseberry bushes, but were successfully controlled by spraying with natural cryolite (1 per cent) as well as with DDT dusts and sprays.

In some gardens Rhododendron was attacked by The Rhododendron bug (*Stephanitis rhododendri*).

Forsøg med store Mængder Fosforsyre- og Kaligødning.

Jordbundsanalyser og Markforsøg. 1940—1946.

Ved Karsten Iversen og K. Dorph-Petersen.

406. Beretning fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur.

Forsøgene er et Led i en Række Undersøgelser, der har til Formaal at belyse Forholdet mellem Jordbundsanalyserne og Markforsøgenes Resultater. Til dette Formaal er der paa hvert Forsøgssted tilført store Mængder Superfosfat og Kaligødning, saaledes at der herved indenfor Forsøgets Rammer fremstilles Jorder med forskellige Fosforsyre- og Kaliumtal. Indenfor hver af disse Afdelinger er anlagt Forsøg med de almindelig anvendte Mængder Superfosfat og Kaligødning.

Beretningen er udarbejdet af Forstander *Karsten Iversen* og Assistent *K. Dorph-Petersen,* Askov.

Forstanderne ved Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur.

Allerede fra Liebigs Dage (1803—73) har Landbrugskemikere Verden over søgt at finde Veje til gennem en Laboratorieundersøgelse af Jordprøver at kunne bestemme Jordens Gødningstrang.

Herhjemme har *Harald R. Christensen* (1879—1926) gjort et banebrydende Arbejde paa dette Omraade, idet det lykkedes ham at finde en Metode til Bestemmelse af Jordens Kalktrang. I Samarbejde med *S. Tovborg Jensen* er disse Undersøgelser videreført, saaledes at man nu ogsaa raader over en Metode »Kalkbehovbestemmelsen«, der angiver, hvor meget Kalk, der skal tilføres Jorden for at naa et bestemt Reaktionstal. Disse Kalktrangsundersøgelser har bestaaet deres Prøve og været til uvurderlig Gavn for dansk Landbrug.

Sideordnet med dette Arbejde er der paa Statens Planteavls-Laboratorium arbejdet paa gennem kemiske og bakteriologiske Undersøgelser af Jordprøver at finde Udtryk for Jordens Fosforsyre- og Kalitrang.

Ved Statens Planteavls-Laboratorium er der af *K. A. Bondorff* og *F. Steenbjerg* udarbejdet en Metode til Bestemmelse af Jordens Indhold af tilgængeligt Fosforsyre, der udtrykkes ved det saakaldte »Fosforsyretal«. En Redegørelse for denne Metode findes i »Studier over Jordens Fosforsyreindhold. I. Jordfosforsyrens Opløselighed og II. Laboratorieundersøgelsens Forhold til Markforsøget«. Den første af disse fremkom som 256. Beretning i 1932 og den anden som 270. Beretning fra Statens Forsøgsvirksomhed i 1933.

Paa tilsvarende Maade har *K. A. Bondorff* og *P. Damsgaard-Sørensen* i 306. Beretning »Kationombytning i Jorden II. Mængden af ombytteligt Kalium i Forhold til Markforsøgets Resultater« gjort Rede for en Bestemmelse af Jordens Indhold af tilgængeligt Kalium — det saakaldte »Kaliumtal« — og dettes Forhold til Markforsøget.

Ved det Tidspunkt, da disse Metoder blev udarbejdet, forelaa der kun forholdsvis faa Forsøg, hvor der kunde foretages en Sammenligning mellem Jordbundsanalysen og Markforsøgets Resultater. I 270. Beretning er der dog foretaget en Sammenligning mellem Jordens Fosforsyretal og Merudbyttet, der er opnaaet for Anvendelse af 200 kg Superfosfat i 157 lokale, eetaarige Forsøg i Runkelroer, 98 Forsøg i Kaalroer og 235 Forsøg i Byg.

Dette Materiale er senere suppleret med mange nyere Forsøg, og som Eksempel paa Overensstemmelsen mellem Jordbundsanalysen og det Merudbytte, der er opnaaet i Markforsøget, anføres efter *K. A. Bondorff:*

Gennemsnitligt Merudbytte for 200 kg Superfosfat.

Fosforsyretal:	0—2	2—4	4—6	6—8	8—10	10—12
Vaarsæd, kg Kærne.....	161	114	84	65	52	42
Kaalroer, hkg Roer.....	39	28	21	17	13	11

Gennemsnitligt Merudbytte for 200 kg Kaligødning.

Kaliumtal:	0—2	2—4	4—6	6—8	8—10	10—12
Runkelroer, hkg Roer.....	50	40	32	26	23	22
Kaalroer, hkg Roer.....	50	32	21	14	10	8

Opgørelsen omfatter ca. 3000 Forsøg med Superfosfat til Vaarsæd og 1800 Forsøg i Kaalroer. Af Forsøg med Kaligødning er der 2000 i Runkelroer og 900 i Kaalroer.

Det ses heraf, at der er en smuk Overensstemmelse mellem disse Grupper af Jordbundsanalyser og Merudbyttet, der er opnaaet i Forsøgene. Jo lavere Fosforsyretallene eller Kaliumtallene er, desto større er det gennemsnitlige Merudbytte.

Men indenfor de enkelte Grupper træffes der selvfølgelig store Variationer i Merudbyttet fra Forsøg til Forsøg, idet Merudbyttet, der opnaas for Tilførsel af Fosforsyre eller Kaligødning, ogsaa er afhængig af samtlige øvrige Vækstfaktorer. Jo stærkere der gødes med Staldgødning, der indeholder Fosforsyre og Kali, desto mindre bliver — alle andre Forhold lige — Merudbyttet for Superfosfat og Kaligødning. Jo stærkere der gødes med Kvælstof, desto større bliver Afgrøderne, og desto større bliver Trangen til Fosforsyre og Kali og dermed Merudbyttet, ligesom ogsaa forskellige Jordbunds- og Klimaforhold kan øve afgørende Indflydelse paa Merudbyttets Størrelse.

I 270. Beretning er der gjort Rede for disse Forhold, og Side 589 anføres det: »Superfosfatvirkningen paavirkes af andre Vækstfaktorer, saaledes at Fosforsyretallet og Fosforsyrevirkning ikke kan være eentydige Funktioner af hinanden.«

For en nærmere Afprøvning af de forskellige Laboratoriemetoder ligger det derfor nær at undersøge, om det gennem Forsøg er muligt at stille alle andre Forhold — Jordbund, Gødskningsforhold, Klima m. m. — lige og derved faa et Udtryk for Forholdet mellem Jordbundsanalysen og Merudbyttet, der opnaas i Forsøgene.

Indenfor »Gødningsudvalget« ved Statens Forsøgsvirksomhed saavel som indenfor »Nordiske Jordbrugsforskeres Forenings Gødningssektion« er der allerede tidligt forhandlet om fælles Planer for Forsøg, hvor der tilføres store Mængder Fosforsyre- og Kaligødning, saaledes at der herved indenfor Forsøgets Rammer fremstilles Jorder med forskellige Fosforsyre- og Kaliumtal. Forsøget anlægges saa stort, at der indenfor hver af disse Afdelinger kan indlægges Forsøg med de almindelig anvendte aarlige Tilførsler af Superfosfat og Kaligødning.

Der kan vel rejses Indvendinger mod disse kunstigt fremstillede forskellige Fosforsyre- og Kaliumtal. Men da Forskellen i Jordens Indhold af Fosforsyre og Kali indenfor begrænsede Omraader vel altid er en Følge af tidligere tilført Staldgødning eller Kunstgødning, maa det antages, at der ikke vil være væsentlig Forskel paa Jordbundsanalysen, enten det større Indhold skyldes en større Tilførsel een Gang for alle eller en mindre Tilførsel gennem mange Aar. Det maa dertil erindres, at Jordbundsanalysens Værdi netop bestaar i at kunne eftervise, om der i

Jorden findes større eller mindre Reserver fra tidligere Gødskning.

Disse Forsøg skulde samtidig have til Formaal at belyse Spørgsmaalet, om man kan forraadsgødske med Superfosfat og Kaligødning — eller om Fosforsyre og Kali bindes saa stærkt i Jorden, at man fortsat bør foretrække at anvende mindre aarlige Mængder af disse Gødninger.

Paa Grund af forskellige Forhold blev det først muligt at anlægge enkelte af disse Forsøg ved Forsøgsstationerne i 1940—42. For ogsaa at faa et Areal med meget lave Fosforsyretal med i Undersøgelsen blev et af Forsøgene anlagt paa nyopdyrket Jord i Borris Nørrehede.

De øvrige Forsøg er anlagt paa Sandjord ved Lundgaard, Studsgaard, Borris og Tylstrup Forsøgsstationer og paa Lermuld ved Askov. Alle Forsøgene er saaledes anlagt i Jylland, og det maa beklages, at Pladsforholdene ikke har tilladt, at Forsøgene ogsaa er blevet gennemført paa Øernes gode lermuldede Jorder.

Forsøgsplanen fremgaar af følgende:

Gødskning ved Forsøgets Anlæg.	Aarlig Gødskning.		
Fosforsyreforsøget.	a	b	c
A. 0 kg Superfosfat	0	100	200 kg Superfosfat
B. 2000 - -	0	100	200 - -
C. 4000 - -	0	100	200 - -

Ved Lundgaard og Studsgaard indgaar tillige en Afdeling D. med Raafosfat svarende til 4000 kg Superfosfat (Total-Fosforsyre).

Kaliforsøget.	a	b	c
A. 0 kg Kaligødning	0	100	200 kg Kaligødning
B. 2000 - -	0	100	200 - -
C. 4000 - -	0	100	200 - -

Parcelfordelingen har været:

Aa	Ab	Ac	xx	Ca	Cb	Cc	xx	Ba	Bb	Bc	xx	Aa	Ab	
Bb	Bc	Ba	xx	Ab	Ac	Aa	xx	Cb	Cc	Ca	xx	Bb	Bc	o.s.v.
Cc	Ca	Cb	xx	Bc	Ba	Bb	xx	Ac	Aa	Ab	xx	Cc	Ca	

Grundgødning.	Fosforsyreforsøget		Kaliforsøget	
	Salpeter	Kalig.	Salpeter	Sup.
Vaarsæd	200—300	200	200—300	200
Vintersæd	300—400	200	300—400	200
Rodfrugt	600—800	400	600—800	400

Af Arbejdsplanens Regler skal endvidere anføres:

Grundgødningen kan gives med Gødningsspreder — for at sikre en jævn Fordeling køres Marken over 2 Gange med Gødningsspredereren. Kvælstofgødning til Korn afpasses saaledes, at der ikke bliver Lejesæd.

Parcelstørrelse ca. 50 m², Høstparcel 25—35 m². Parcelformen afpasses efter Saamaskinens Bredde og Forsøgsarealets Form. Ved Ændringer i Planen maa Forsøgets 9 Led altid anbringes i Blokke af 3×3 Parceller. 6 Fællesparceller.

Værneparcellerne xx, der tjener til at forhindre Overslæbning, deles ved Forsøgets Anlæg paa tværs, og de to Halvdele gødes hver for sig med samme Gødningsmængde, som anvendes i de tilstødende Forsøgsparceller. Ved Forsøgets Anlæg anlægges ved Enderne af Forsøget tilsvarende halve Værneparceller, der gødes ligesom de tilstødende Forsøgsparceller. Værneparcellerne og Forsøgets øvrige Omgivelser gødes aarligt med 100 kg Superfosfat eller 100 kg Kaligødning pr. ha. Værneparcellerne høstes ikke som Forsøg.

Forsøgene gennemføres som fastliggende Forsøg i 2—3-aarigt Sædskifte (uden Kløver), der afpasses efter det til Raadighed staaende Areal og Jordbunden, men med Høst af alle Sædskiftets Afgrøder hvert Aar.

Jordbundsanalyser. Ved Forsøgets Anlæg udtages Jordprøver af hver Parcel. Derefter udtages Jordprøver hvert Aar til Bestemmelser af henholdsvis Rt og Ft, Rt og T_K.

I det følgende er der først foretaget en Gennemgang af Forsøgsresultaterne fra de enkelte Forsøgssteder, og til Slut er der givet en Oversigt over henholdsvis Forsøgene med Superfosfat og Kaligødning.

1. Borris Nørrehede.

Forsøget er anlagt paa nyopdyrket Hedejord. Arealet er lejet af Gaardejer *Viggo Nielsen,* og Forsøget er gennemført i Samarbejde mellem Forsøgsværten og Borris Forsøgsstation.

Arealet henlaa indtil Efteraaret 1939 som Lynghede (Diluvialsand) med kraftig Lyngvækst og maa betegnes som en god, stenet Hedejord med lidt lerblandet Undergrund. Heden blev i Efteraaret 1939 pløjet ca. 40 cm dybt, og efter Harvning blev enkelte Lyngtuer findelt og mindre Ujævnheder planeret.

Efter at Jordens Reaktionstal var bestemt til 4.6—5.1, blev Marken i April 1940 pr. ha tilført 25 Tons Mergel svarende til ca. 9 Tons kulsur Kalk ($CaCO_3$). Mergelen, der blev vejet ud til de enkelte Parceller, blev spredt omhyggeligt og nedfældet ved

Foraarsbearbejdningen. I 1940 blev Jordens Reaktion bestemt til 5.4—5.7; men den er siden steget til omkring 6.2. Der er ikke iagttaget Lyspletsyge eller Gulspidssyge, og der er ikke tilført Kobber eller Mangan.

Paa dette Areal er anlagt baade et Fosforsyre- og et Kaliforsøg, der hvert Aar gennemføres i 2 Marker, en Vaarsæd- og en Rodfrugtafgrøde.

Fosforsyreforsøget.

Ved Forsøgets Anlæg blev Fosforsyretallet i Jordprøver fra samtlige Parceller bestemt til 0.0. I to Gennemsnitsanalyser var

Tabel 1. Fosforsyreforsøg paa Borris Nørrehede.

kg Sup. ved Forsøgets Anlæg.....	0			2000			4000		
kg Sup. aarlig	0	100	200	0	100	200	0	100	200
Vaarsæd. Udbytte af Kærne, hkg pr. ha.									
1940 Havre.....	1.4	2.2	2.7	14.6	14.5	15.0	15.0	14.6	14.7
1941 Havre.....	1.6	5.3	7.9	14.3	14.5	14.9	15.7	15.7	16.0
1942 Havre.....	9.7	20.3	28.2	34.4	33.0	35.4	34.8	35.7	36.0
1943 Havre.....	6.0	17.5	26.6	30.8	32.7	34.0	34.5	36.3	36.3
1944 Byg.....	11.5	23.6	29.9	31.6	31.7	34.0	33.0	32.3	33.4
1945 Byg.....	5.8	21.7	31.9	30.8	37.2	40.0	39.4	39.7	41.1
1946 Havre	8.9	18.9	26.4	27.8	29.7	33.9	34.3	33.1	34.2
Gens.	6.4	15.6	21.9	26.3	27.6	29.6	29.5	29.6	30.3
Rodfrugt. Tørstof i Roer og Knolde, hkg pr. ha.									
1940 Kartofler.....	3.5	8.4	14.3	60.4	63.0	62.1	59.7	65.3	62.7
1941 Kartofler.....	8.4	14.5	21.0	39.0	39.7	40.4	41.9	45.0	44.8
1942 Kartofler.....	8.9	17.9	21.9	26.3	29.4	32.5	34.3	37.9	36.9
1943 Kartofler.....	13.3	26.0	33.7	42.9	36.4	43.1	40.9	41.0	45.5
1944 Kaalroer.....	2.1	26.6	44.8	47.0	53.2	55.8	55.8	56.2	56.4
1945 Kaalroer.....	1.7	12.3	33.4	34.6	44.3	49.4	51.8	49.6	52.0
1946 Kartofler.....	19.1	38.9	51.5	49.3	58.0	66.1	67.9	64.2	69.4
Gens.	8.1	20.7	31.5	42.8	46.3	49.9	50.3	51.3	52.5
Fosforsyretal. Gennemsnit af 2 Marker.									
Efter 1. Afgrøde	0.4	0.4	0.5	1.7	1.8	2.0	3.7	3.4	4.4
— 2. —	0.9	0.9	0.9	1.7	1.8	2.0	3.2	3.1	4.3
— 3. —	0.8	0.8	0.8	1.4	1.5	1.9	2.7	2.7	3.6
— 4. —	0.4	0.4	0.5	1.1	1.4	1.8	3.3	3.6	4.3
— 5. —	0.3	0.4	0.5	0.9	1.3	1.7	2.5	2.7	2.7

Totalindholdet af Fosforsyre 0.016 pCt. P_2O_5 – opløselig i 20 pCt. Saltsyre — svarende til 400 kg Fosforsyre pr. ha i Pløjelaget. Denne Hede maa saaledes siges at være meget fosforsyrefattig. Efter Merglingen er Ft paa de ikke-fosforsyregødede Parceller efter 1. Afgrøde steget til 0.4.

Resultatet af Forsøget udtrykt i hkg Kærne eller Tørstof pr. ha fremgaar af Tabel 1. I 1944 og 1945 er der dyrket Byg og Kaalroer, de øvrige Aar Havre og Kartofler. I 1940 og 1941 har Havren været hæmmet af Tørken, medens Vaarsædafgrøderne de øvrige Aar og Rodfrugtafgrøderne i samtlige Aar har opnaaet en fortrinlig Udvikling paa de fuldt gødede Parceller.

Det bemærkes straks, at Afgrødernes Størrelse her har været begrænset af Tilstedeværelsen af tilgængeligt Fosforsyre i Jorden. Uden Superfosfat er der høstet meget smaa Afgrøder — for ikke at sige »Misvækst« — i Gennemsnit for 1940—46 kun 6.4 hkg Kærne mod 26—30 hkg i de Parceller, der første Aar blev tilført 2000 og 4000 kg Superfosfat pr. ha. I Kartofler er der i første Aar kun høstet 3.5 hkg Tørstof uden Superfosfat, medens de 2000 og 4000 kg Superfosfat har givet en Høst paa ca. 60 hkg Tørstof — eller op til 277 hkg Knolde pr. ha som første Afgrøde paa Hedejord.

Tilskud af 100 og 200 kg Superfosfat aarlig har i Afdelingen uden Superfosfat ved Forsøgets Anlæg, efterhaanden som Eftervirkningen opsummeres, givet et stigende Merudbytte, saaledes at 200 kg aarlig i de sidste Aar giver samme Udbytte som 2000 kg første Aar, men uden aarligt Tilskud.

Foretages en Beregning over Merudbyttet, der er opnaaet ved Anvendelse af de store Mængder Superfosfat til første Afgrøde — men uden aarlige Tilskud — kommer man til følgende Resultat:

Udbytte og Merudbytte i hkg Kærne eller Tørstof pr. ha.

Forraadsgødskning 1940.	0 Sup.	2000 kg Sup.	4000 kg Sup.
Fosforsyretal, Gens.....	0.6	1.4	3.1
Kartofler 1940—43.....	8.5	33.7	35.7
Kaalroer 1944—45.....	1.9	38.9	51.9
Havre 1940—43.....	4.7	18.8	20.3
Byg 1944—45.....	8.7	22.5	27.5

Det Superfosfat, der er tilført i 1940, har saaledes selv paa denne meget fosforsyrefattige Jord tilført Jorden et saadant

Reservelager af Fosforsyre, saa der ogsaa i de to sidste Forsøgsaar er opnaaet et meget stort Merudbytte. Selv om den tilførte Fosforsyre »bindes« i Jorden, er den saaledes ikke stærkere bundet, end Afgrøderne selv 5—6 Aar efter Tilførselen kan leve deraf.

Ved Sammenligning mellem Kartofler og Kaalroer bemærkes det, at Kaalroer uden Superfosfat kun har givet 1.9 hkg mod Kartofler 8.5 hkg Tørstof. Dette Forhold skyldes vel for en Del, at Kaalroer har større Fosforsyrebehov end Kartofler; men det maa heller ikke glemmes, at der med Læggeknoldene tilføres Kartoffelmarken en Del Fosforsyre. Naar Havre uden Superfosfat staar med lavere Udbytte end Byg, er Aarsagen hertil, at de to første Aar med Havre var Tørkeaar.

Vil man dernæst se paa Virkningen af den aarlige Tilførsel af mindre Mængder Superfosfat givet som Tilskud til Forraadsgødskning paa 0, 2000 og 4000 kg Superfosfat, fremgaar Resultatet af følgende Oversigt:

Merudbytte for 200 kg Superfosfat.

Tilførsel 1940.	0 Sup.	2000 kg Sup.	4000 kg Sup.
Fosforsyretal, Gens.....	0.6	1.4	3.5
Kartofler 1940—43.....	14.2	2.3	3.3
Kaalroer 1944—45.....	37.2	11.8	0.4
Havre 1940—43.....	11.7	1.3	0.8
Byg 1944—45.....	22.2	5.8	1.1

For at lette Overskueligheden er her kun anført Merudbyttet for den aarlige Tilførsel af 200 kg Superfosfat. Dette Forsøg med at give mindre Mængder som Tilskud til de ovenfor anførte store Mængder Superfosfat viser saaledes, at Merudbyttet er langt større, hvor der ikke er givet Superfosfat i 1940, end hvor der er givet 2000 og 4000 kg; men det ses tillige, at medens der i de første Aar 1940—43 ikke er væsentlig Forskel paa Merudbyttet efter 2000 og 4000 kg Superfosfat, saa er Merudbyttet i de sidste Aar langt større efter Tilførsel af 2000 end efter 4000 kg Superfosfat. Dette Forhold viser saaledes, at den Del af Reserverne efter 2000 kg Superfosfat, som Planterne formaar at optage, er betydeligt mindre end efter de 4000 kg Superfosfat.

Resultatet af Jordbundsanalyserne viser da ogsaa, at Fosforsyretallet gennem alle Aarene har været tydeligt højere efter Gødskning med 4000 kg end efter 2000 kg Superfosfat — og altid

lavest efter 0 Superfosfat. Tallene for de enkelte Aar fremgaar af Tabel 1, men da de viser ret store Variationer fra Aar til Aar, er der i de foranstaaende Oversigter anført Middeltal for samtlige Aar. Dog tyder Resultaterne i Tabel 1 paa, at der for alle Forsøgsled — maaske mest for 2000 kg Superfosfat — er en lille Nedgang i Ft i de senere Aar. Det bemærkes tillige, at denne Hedejord, der før Merglingen havde et Ft = 0, nu efter Merglingen gennem Forsøgsaarene uden Tilskud af Superfosfat fra Aar til Aar har et Fosforsyretal, der varierer mellem 0.3 og 0.9. En Tilførsel af 100 og 200 kg Superfosfat aarlig har ikke formaaet at ændre Fosforsyretallene væsentligt.

En Undersøgelse af Jordens Reaktion gav som Gennemsnit for de tre Hovedled følgende Resultat:

Reaktionstal.	0 Sup.	2000 kg Sup.	4000 kg Sup.
Efter 1. Aars Afgrøde	5.6	5.2	5.5
- 6. - -	6.1	6.2	6.1

Tilførsel af de store Mængder Superfosfat har saaledes ikke bevirket en Ændring i Jordens Reaktion.

Dette Forsøg paa nyopdyrket Hede viser saaledes, at det paa stærkt fosforsyrefattige Jorder altid vil være en Fordel at tilføre en større Mængde Superfosfat straks og derved bringe Jorden i en saadan Fosforsyretilstand, at den kan give fuld Afgrøde. Under de her anførte Forhold har dette været langt at foretrække fremfor at vente paa, at Resterne af et aarligt Tilskud paa 100—200 kg efterhaanden skal opsummeres i Jorden.

Kaliforsøget.

Ved Forsøgets Anlæg varierede Kaliumtallene for de enkelte Parceller mellem 1.7 og 4.1, men for Forsøgsleddene kun mellem 2.6 og 3.2.

Resultaterne af Markforsøgene for de enkelte Aar er anført i Tabel 2. I første Aar var Afgrøderne i Kaliforsøget meget smaa — og mindst i de Forsøgsled, der var tilført de største Mængder Kaligødning. I Henhold til Resultaterne fra Fosforsyreforsøget maatte Hovedaarsagen hertil være Fosforsyremangel, og efter Høst 1940 blev hele Forsøget derfor tilført Superfosfat i saa store Mængder, at der i 1940 og 1941 er tilført 1500 kg pr. ha. I de stærkt kaligødede Parceller iagttoges dertil en Giftvirkning,

Tabel 2. Kaliforsøg paa Borris Nørrehede.

kg Kalig. ved Forsøgets Anlæg.....	0			2000			4000		
kg Kalig. aarlig.....	0	100	200	0	100	200	0	100	200
Vaarsæd. Udbytte af Kærne, hkg pr. ha.									
1940 Havre	1.8	3.9	2.1	2.2	2.2	1.9	1.0	0.5	0.6
1941 Havre.....	16.9	16.9	15.6	19.3	16.8	18.1	17.1	17.2	17.1
1942 Havre.....	35.2	37.9	37.1	36.6	36.2	36.1	35.6	35.9	36.7
1943 Havre.....	33.5	36.4	34.4	35.1	33.0	36.4	33.5	30.1	31.6
1944 Byg.....	29.4	33.4	33.5	30.8	31.9	31.6	31.1	32.9	34.3
1945 Byg.....	18.3	36.4	36.9	33.3	37.2	37.2	36.1	38.9	38.6
1946 Havre.....	23.1	32.2	30.8	30.3	31.9	31.1	33.3	30.8	31.6
Gens. 1941—46	26.1	32.2	31.4	30.9	31.2	31.8	31.1	31.0	31.7
Rodfrugt. Tørstof i Roer og Knolde, hkg pr. ha.									
1940 Kartofler.....	21.1	22.5	23.3	13.4	13.4	15.8	6.1	5.5	5.5
1941 Kartofler.....	40.7	42.0	42.1	40.4	43.9	44.0	44.9	44.2	44.5
1942 Kartofler.....	33.4	38.0	36.7	41.2	40.0	39.9	40.3	41.1	39.8
1943 Kartofler.....	36.1	43.9	44.1	40.3	43.4	42.0	41.4	41.9	43.5
1944 Kaalroer.....	38.2	51.4	54.3	57.7	57.6	59.2	58.4	58.7	58.0
1945 Kaalroer.....	24.1	50.4	52.2	47.6	51.3	51.4	51.4	52.8	52.3
1946 Kartofler.....	13.9	40.6	59.1	33.8	66.5	66.1	57.4	64.1	67.8
Gens. 1941—46	31.1	44.4	48.1	43.5	50.5	50.4	49.0	50.5	51.0
Kaliumtal. Gennemsnit af 2 Marker.									
Efter 1. Afgrøde	3.1	3.8	4.1	10.3	9.4	10.8	16.0	14.6	16.2
— 2. —	2.7	3.3	4.0	5.6	6.7	7.1	8.7	9.8	9.5
— 3. —*)	3.4	3.9	5.6	8.0	7.0	7.8	8.0	8.7	8.0
— 4. —	2.2	2.8	3.4	3.3	4.1	4.7	4.4	5.1	6.7
— 5. —	2.4	3.2	3.8	2.8	4.1	5.6	3.6	4.7	4.9

*) Kun een Mark.

idet navnlig Kartoflerne ikke kunde taale de store Tilførsler af klorholdig Gødning. Af denne Aarsag er Resultaterne fra Forsøget i 1940 vel anført i Tabel 2; men disse er ikke taget med i de følgende Oversigter.

En Beregning over Virkningen af de store Tilskud af Kaligødning anvendt til 1. Afgrøde — men uden de aarlige Tilskud — fremgaar af omstaaende Oversigt.

Da Kaliumtallene er faldet stærkt i Forsøgsaarene, er der i Oversigten anført to Tal, hvoraf det første angiver Kaliumtal

Udbytte og Merudbytte i hkg Kærne eller Tørstof pr. ha.

Tilførsel 1. Aar	0 Kalig.	2000 kg Kalig.	4000 kg Kalig.
Kaliumtal	3.1—2.4	10.3—2.8	16.0—3.6
Havre 1941—43	28.5	1.8	0.2
Byg 1944—45	23.9	8.2	9.7
Kartofler 1941—43	36.7	3.9	5.5
Kaalroer 1944—45	31.2	21.5	23.7

efter 1. Afgrøde og det sidste Kaliumtal efter 5. Afgrøde; angaaende Kaliumtallene for de enkelte Aar henvises til Tabel 2.

I de første Aar 1941—43 har der til Havre og Kartofler kun været relativt lille Merudbytte for de store Tilførsler af Kaligødning, medens der i de sidste Aar 1944—45 har været store Udslag i baade Byg og Kaalroer. Dette er ogsaa Tilfældet i Kartofler og Havre i 1946 (Tabel 2).

Virkningen af den aarlige Tilførsel af 200 kg Kaligødning pr. ha indenfor de forskellige Afdelinger fremgaar af følgende:

Merudbytte for 200 kg Kalig. i hkg Kærne eller Tørstof.

Tilførsel 1. Aar	0 Kalig.	2000 kg Kalig.	4000 kg Kalig.
Kaliumtal	3.1—2.4	10.3—2.8	16.0—3.6
Havre 1941—43	0.5	÷ 0.1	÷ 0.2
Byg 1944—45	11.3	2.3	2.9
Kartofler 1941—43	4.3	1.4	0.4
Kaalroer 1944—45	22.1	2.6	0.3

Der er i alle tre Afdelinger kun ringe eller ingen Virkning af 200 kg Kaligødning til Havre 1941—43. I de øvrige Afgrøder er der navnlig i de senere Aar store Udslag for Tilskud af Kali i Afdelingen, der ikke er tilført Kali i første Aar, medens Udslagene i de to andre Afdelinger er relativt smaa til Trods for, at Kaliumtallene her er faldet stærkt.

Følgende Oversigt over Reaktionstallene efter 1. og 5. Afgrøde viser, at Reaktionstallene stiger i alle tre Afdelinger, men at Tilførsel af 2000 og 4000 kg Kaligødning ikke har øvet nogen Indflydelse paa Reaktionstallet.

Tilførsel 1. Aar	0 Kalig.	2000 kg Kalig.	4000 kg Kalig.
Efter 1. Afgrøde	5.6	5.6	5.7
- 5. -	6.2	6.1	6.1

2. Lundgaard.

Forsøgsarealet er meget let Sandjord (Hedesand) i gammel Kultur. Der er gennemført baade Fosforsyre- og Kaliforsøg i to Marker, hvor Afgrøderne skiftevis er Kaalroer og Havre. I den ene Mark er Forsøgene anlagt i 1940 og i den anden i 1941. De store Gødningsmængder er givet til Kaalroer i den ene Mark i Foraaret 1940 og i den anden i Efteraaret 1940.

Resultaterne fra Markforsøgene i de enkelte Aar fremgaar af Tabel 3.

Fosforsyreforsøg.

Tabel 3. Fosforsyreforsøg paa Lundgaard.

ıg ved Forsøgets g.....	0 Sup.			2000 kg Sup.			4000 kg Sup.			Raafosfat		
aarlig.....	0	100	200	0	100	200	0	100	200	0	100	200
Havre. Udbytte i Kærne, hkg pr. ha.												
.....	14.3	11.3	12.4	12.3	13.3	11.8	13.3	12.9	12.1	8.9	10.7	11.7
.....	26.4	26.2	26.9	27.9	29.3	28.4	30.4	29.7	29.4	28.1	28.4	28.9
.....	27.6	27.3	28.1	29.2	31.0	30.3	28.1	30.3	29.9	26.8	28.2	29.7
.....	26.5	27.7	27.6	25.6	25.8	25.7	27.1	26.0	25.6	29.1	29.6	30.0
.....	29.5	30.6	29.4	28.4	28.7	27.1	26.7	27.1	26.6	28.3	30.6	30.2
.....	24.7	28.3	28.7	27.6	27.3	27.6	28.5	27.9	27.1	25.9	28.2	28.4
Gens.....	24.8	25.2	25.5	25.2	25.9	25.2	25.7	25.7	25.1	24.5	26.0	26.5
pCt. Kærne..	43.3	43.2	42.5	40.3	40.5	39.9	39.9	39.5	39.3	42.5	42.5	42.1
Kaalroer. Udbytte i Tørstof i Rod, hkg pr. ha.												
.....	99.7	102.0	101.0	106.9	108.1	107.1	110.3	110.3	108.9	104.6	103.0	102.9
.....	87.1	89.1	91.8	106.1	105.3	105.1	111.0	110.4	107.0	97.0	97.2	98.0
.....	68.0	68.5	68.6	77.5	76.6	76.4	76.1	77.0	76.7	69.7	73.7	74.9
.....	58.6	64.6	68.0	68.0	68.2	70.8	86.7	72.2	71.1	63.5	64.1	71.2
.....	39.5	43.0	46.1	49.6	51.0	48.8	53.9	52.4	49.1	42.4	47.3	50.0
.....	35.4	54.4	52.7	52.6	54.7	54.7	59.6	58.4	57.1	42.7	50.6	54.0
.....	43.8	68.7	82.0	72.2	88.7	87.7	78.5	91.2	88.4	49.8	73.9	91.8
Gens.....	61.7	68.6	72.9	76.2	79.0	78.7	79.8	81.7	79.9	67.1	72.9	77.6
pCt. Tørstof	11.8	11.7	11.8	11.6	11.5	11.6	11.5	11.5	11.5	11.7	11.6	11.6
Fosforsyretal, Ft. Gennemsnit af 2 Marker.												
fgrøde.....	Gaaet tabt.											
»	3.5	4.2	3.6	7.7	8.1	7.7	12.1	11.5	11.5	16.3	16.5	16.1
»	4.0	4.7	4.5	7.9	7.3	7.5	11.8	12.3	12.4	16.2	15.2	14.7
»	3.5	4.2	4.2	7.1	8.1	7.6	10.6	11.4	11.0	15.6	16.3	18.6
»	3.6	4.0	4.0	6.5	7.3	6.9	9.4	10.3	9.8	12.7	16.8	15.5

Marken er kalket i 1926; men Reaktionstallet ligger lidt højt (6.8—7.5), saa der af og til optræder Lyspletsyge i Havren og Marmorering i Kaalroer, hvorfor det i enkelte Tilfælde har været nødvendigt at kassere nogle af Fællesparcellerne. I 1941 var Havren stærkt hæmmet af Sommertørke, og i 1944 led Kaalroerne en Del under Sandflugt.

Fosforsyretallene i Jordprøver udtaget før Forsøgets Anlæg laa ret ens varierende indenfor de forskellige Forsøgsled mellem 3.3 og 4.0.

En Beregning over Virkningen af de store Tilskud af Fosforsyregødning anvendt til 1. Afgrøde — men uden de aarlige Tilskud — giver følgende Resultat:

Udbytte og Merudbytte i hkg Kærne eller Tørstof.

Tilførsel 1. Aar.....	0 Sup.	2000 kg Sup.	4000 kg Sup.	Raafosfat
Fosforsyretal.....	3.7	7.3	11.0	15.2
Havre.....	24.8	0.4	0.9	÷ 0.3
Kaalroer.....	61.7	14.5	18.1	5.4

Tilførsel af de store Mængder Fosforsyregødning har bevirket en meget væsentlig Forhøjelse af Jordens Fosforsyretal — men mest for Raafosfat. Til Havre har de store Gødningsmængder kun givet ringe Virkning, medens der er et ret betydeligt Merudbytte i Kaalroer. Ligesom ved Studsgaard er Virkningen af Raafosfat betydeligt daarligere end efter Superfosfat.

Virkningen af den aarlige Tilførsel af 200 kg Superfosfat pr. ha til den forskellige Forraadsgødskning fremgaar af følgende Oversigt:

Merudbytte for 200 kg Superfosfat, hkg Kærne eller Tørstof.

Tilførsel 1. Aar.....	0 Sup.	2000 kg Sup.	4000 kg Sup.	Raafosfat
Fosforsyretal.....	3.7	7.3	11.0	15.2
Havre.....	0.7	0.0	÷ 0.6	2.0
Kaalroer.....	11.2	2.5	0.1	10.5

De forholdsvis smaa Havreafgrøder har selv i den ikke superfosfatgødede Afdeling givet et meget lille Merudbytte for

det aarlige Tilskud af 200 kg Superfosfat. I Kaalroer har Merudbyttet derimod været stort, 11.2 hkg Torstof, mod 10.5 hkg i Afdelingen, der i 1940 er tilført Raafosfat. Til Trods for de høje Fosforsyretal efter Raafosfatet har de 200 kg Superfosfat givet meget nær samme Merudbytte i disse to Afdelinger. Efter Tilskud af 2000 og 4000 kg Superfosfat i første Aar har Merudbyttet for den aarlige Tilførsel derimod været ringe undtagen i 1946.

En Undersøgelse af Jordens Reaktion gav som Gennemsnit for de tre Afdelinger følgende Resultat:

Reaktionstal	0 Sup.	2000 kg Sup.	4000 kg Sup.	Raafosfat
Efter 1. Aars Afgrøde	7.1	7.1	7.1	7.1
- 5. - -	6.8	6.9	6.8	6.7

I Forsøgstiden er Reaktionstallene faldet lidt i alle Forsøgsled; men den forskellige Tilførsel af Superfosfat synes ikke at have paavirket Reaktionstallene.

Kaliforsøget.

Ved Forsøgets Anlæg var Kaliumtallene ret ensartede indenfor de to Marker, hvor Forsøget blev anlagt; men det gennemsnitlige Kaliumtal for Markerne var henholdsvis 2.6 og 4.6. Denne Forskel blev dog ret hurtigt udjævnet. I efterfølgende Tabel og Oversigter er derfor kun anført Middeltal for begge Marker.

Resultatet af Markforsøgene i de enkelte Aar fremgaar af Tabel 4.

Den daarlige Afgrøde af Havre i 1941 skyldes Sommertørke. I 1944 led hele Forsøget i Kaalroer en Del under Sandflugt, og i 1942 og 1946 maatte 3 Fællesparceller i den sydlige Del af Forsøget kasseres af samme Aarsag.

Bortset fra den daarlige Havreafgrøde i 1941 daler Udbyttet uden Kalitilskud meget stærkt, for Havre fra 29.5 hkg i 1942 til 15.1 i 1946 og for Kaalroer fra 82.4 hkg i 1940 til 25.0 hkg i 1946. Dette tyder saaledes paa, at vi her har at gøre med en Jord, der hurtig bliver kalifattig. For Kaalroernes Vedkommende bemærkes, at Udbyttet efter 4000 kg Kaligødning er lavere end for Afdelingen 0 og 2000 kg Kaligødning i 1. Aar (1940—41). Der iagttages saaledes ogsaa her i de første Aar en Giftvirkning ved Anvendelse af 4000 kg Kaligødning.

Tabel 4. Kaliforsøg paa Lundgaard.

kg Kalig. ved Forsøgets Anlæg	0			2000			4000		
kg Kalig. aarlig	0	100	200	0	100	200	0	100	200
Havre. Udbytte af Kærne, hkg pr. ha.									
1941	8.0	10.3	9.2	9.9	10.0	12.5	11.3	12.7	11.9
1942	29.5	31.3	29.9	29.6	29.9	29.7	29.3	27.6	28.7
1943	22.1	26.4	25.9	28.6	27.0	28.0	27.8	27.6	28.9
1944	23.3	27.1	25.8	26.7	25.7	24.7	26.0	27.4	26.9
1945	14.9	24.0	25.7	24.9	26.5	27.4	26.5	26.9	26.3
1946	15.1	29.2	30.6	26.6	29.2	28.4	29.5	29.3	28.2
Gens.	18.8	24.7	24.5	24.4	24.7	25.1	25.1	25.3	25.2
pCt. Kærne	43.9	43.8	43.3	42.4	42.2	41.7	42.5	42.4	42.4
Kaalroer. Udbytte af Tørstof i Rod, hkg pr. ha.									
1940	82.4	82.4	82.5	86.4	86.6	85.8	79.7	77.4	78.1
1941	79.6	86.8	90.1	78.1	79.0	78.3	68.0	66.8	66.3
1942	74.9	80.8	81.0	74.8	74.7	73.0	68.7	69.7	69.7
1943	44.2	60.1	63.9	61.7	66.7	67.9	61.5	63.6	64.0
1944	23.8	40.5	39.8	44.8	43.4	46.0	46.6	46.9	45.3
1945	14.3	51.4	54.6	51.5	58.2	58.1	48.3	52.2	54.8
1946	25.0	78.1	93.0	69.9	91.1	92.0	87.3	92.4	94.6
Gens.	49.2	68.6	72.2	66.8	71.4	71.6	65.7	67.0	67.6
pCt. Tørstof	11.9	11.7	11.6	11.7	11.6	11.6	11.5	11.5	11.4
Kaliumtal, T_K. Gennemsnit af 2 Marker.									
Efter 1. Afgrøde	2.2	2.4	2.7	8.7	10.6	10.0	14.2	13.6	15.7
» 2. »	3.1	3.0	3.7	5.8	6.3	7.5	8.1	9.4	10.0
» 3. »	1.8	1.9	2.6	3.3	4.0	5.6	4.3	5.6	7.7
» 4. »	1.4	2.1	3.0	2.7	3.6	4.5	3.5	4.4	5.3
» 5. »	1.6	2.1	2.7	2.5	3.6	4.4	3.1	4.3	5.7

En Beregning af Merudbyttet ved Tilskud af de store Mængder Kaligødning i første Aar — uden de aarlige Tilskud — giver herefter følgende Resultat:

Udbytte og Merudbytte i hkg Kærne og Tørstof pr. ha.

Tilførsel 1. Aar	0 Kalig.	2000 kg Kalig.	4000 kg Kalig.
Kaliumtal	2.2—1.6	8.7—2.5	14.2—3.1
Havre 1943—44	22.7	5.0	4.2
- 1944—46	15.0	10.8	13.0
Kaalroer 1943—44	34.0	19.3	20.1
- 1944—46	19.7	41.0	48.1

Af Hensyn til Giftvirkningen ved de store Mængder Kaligødning er de første 2—3 Aars Resultater udskudt ved denne Sammenligning. Udbyttet for baade Havre og Kaalroer falder saaledes stærkt fra 1943—44 til 1945—46, og samtidig stiger Merudbyttet for de store Tilskud 1. Aar meget stærkt.

Den aarlige Tilførsel af 200 kg Kaligødning pr. ha har — anvendt som Tilskud i de tre Afdelinger — givet følgende Merudbytte:

Merudbytte for 200 kg Kalig, hkg Kærne eller Tørstof pr. ha.

Tilførsel 1. Aar.....	0 Kalig.	2000 kg Kalig.	4000 kg Kalig.
Kaliumtal.....	2.2—1.6	8.7—2.5	14.2—3.1
Havre 1943—44.....	3.2	÷ 1.3	1.6
- 1945—46.....	13.2	2.1	÷ 0.7
Kaalroer 1943—44.....	17.9	3.7	0.6
- 1945—46.....	54.1	14.4	6.9

Merudbyttet for 200 kg Kaligødning er for begge Afgrøder størst i de to sidste Aar og navnlig meget stor i Afdelingen uden Forraadsgødskning og stærkt dalende i Afdelingerne med 2000 og 4000 kg Kaligødning i 1. Aar.

En Undersøgelse over Jordens Reaktion gav for de tre Afdelinger følgende Resultat:

Reaktionstal:	0 Kalig.	2000 kg Kalig.	4000 kg Kalig.
Efter 1. Aars Afgrøde	7.2	7.2	7.3
- 5. - -	6.8	6.8	6.8

Tilførsel af de store Mængder Kaligødning har saaledes ikke øvet Indflydelse paa Jordens Reaktion.

3. Askov Lermark.

Forsøget er anlagt paa et lejet Areal, der støder op til Forsøgsstationens Mark. Forsøgsarealet er let lermuldet, stenrig Jord, der i 10 Aar før Forsøgets Anlæg har henligget med varigt Græs, og som i disse 10 Aar ikke er tilført Superfosfat. Forsøget omfatter to Marker, der skiftevis dyrkes med Rodfrugt og Vaarsæd. Den ene Mark er navnlig i det sydvestlige Hjørne ret humusrig og noget mangelfuldt drænet, hvorfor det i flere Afgrøder har været nødvendigt at kassere et Hold Fællesparceller. I 1941 blev der dyrket Runkelroer og Byg i Markerne.

Forsøget er anlagt i 1942. Før Forsøgets Anlæg var Jordens Fosforsyretal i Gennemsnit for de to Marker bestemt til henholdsvis 1.2 og 1.5. Jordens Reaktionstal laa forholdsvis lavt, 6.3 og 5.9. I 1942—45 er der i de to Marker dyrket Byg og Runkelroer, i 1946 Byg og Kaalroer.

Resultatet af Markforsøgene for de enkelte Aar fremgaar af Tabel 5. Medens Bygafgrøderne alle Aarene har været ret gode, har Udbyttet af Runkelroer svigtet i 1944 og 1945, væsentlig paa Grund af Rodbrand og stærke Angreb af Bedefluer. I 1946 har Kaalroer derimod givet en jævn, ensartet Bestand og et godt Udbytte.

Tabel 5. Fosforsyreforsøg paa Askov Lermark.

kg Sup. ved Forsøgets Anlæg	0			2000			4000		
kg Sup. aarlig	0	100	200	0	100	200	0	100	200
Byg. Udbytte af Kærne, hkg pr. ha.									
1942	38.7	40.7	41.6	45.6	46.9	45.3	48.5	47.3	48.0
1943	40.1	41.8	42.9	41.5	42.2	43.0	42.6	42.7	42.5
1944	35.8	38.7	40.0	41.1	42.8	41.7	41.9	42.0	41.2
1945	35.8	37.9	39.1	38.6	37.9	39.3	40.1	39.5	40.5
1946	33.9	38.5	40.0	40.2	42.6	41.9	40.2	42.6	43.2
Gens.....	36.9	39.5	40.7	41.4	42.5	42.2	42.7	42.8	43.1
pCt. Kærne ..	50.8	51.0	50.3	50.1	50.1	49.4	49.8	49.4	49.5
Rodfrugt. Udbytte af Tørstof i Roer, hkg pr. ha.									
1942 Runkelroer.....	79.9	81.1	84.5	89.9	91.9	92.3	94.2	94.0	91.3
1943 Runkelroer.....	97.5	97.8	101.1	104.1	105.9	104.2	104.9	105.0	108.8
1944 Runkelroer.....	40.3	46.3	53.5	61.6	60.2	67.4	69.1	67.8	67.8
1945 Runkelroer.....	24.4	31.4	44.6	46.8	61.6	58.9	57.8	58.4	63.9
1946 Kaalroer.....	107.4	116.0	126.8	121.5	120.8	123.7	124.4	125.7	123.6
Gens. Runkelroer...	60.5	64.2	70.9	75.6	79.9	80.7	81.5	81.3	83.0
pCt. Tørstof i Runklr.	14.5	14.6	14.2	14.5	14.4	14.5	14.6	14.6	14.6
Fosforsyretal. Gennemsnit af to Marker.									
Efter 1. Afgrøde.....	2.3	2.5	2.8	4.2	4.3	4.3	6.1	6.4	7.8
» 2. »	2.3	2.4	2.4	3.9	4.4	4.6	6.8	6.9	6.7
» 3. »	1.8	2.1	2.4	3.5	3.9	4.2	6.0	5.9	6.1
» 4. »	1.9	2.1	2.2	3.2	3.5	3.8	5.3	5.3	6.1

En Oversigt over Virkningen af de store Tilskud af Superfosfat i 1. Aar — men uden aarlige Tilskud — fremgaar af følgende Sammendrag:

Udbytte og Merudbytte i hkg Kærne eller Tørstof.

Tilførsel i 1942	0 Sup.	2000 kg Sup.	4000 kg Sup.
Fosforsyretal	2.1	3.7	6.1
Byg 1942—46	36.9	4.5	5.8
Runkelroer 1942—45	60.5	15.1	21.0
Kaalroer 1946	107.4	14.1	17.0

En Tilførsel af 2000 og 4000 kg Superfosfat i 1. Aar har saaledes gennemsnitlig hævet Jordens Fosforsyretal fra 2.1 til henholdsvis 3.7 og 6.1 — ligesom de store Mængder i første Aar gennem samtlige Aar baade i Byg og Rodfrugter har bevirket en væsentlig Forøgelse af Afgrødernes Størrelse.

Virkningen af den aarlige Tilførsel af 200 kg Superfosfat givet som Tilskud til de foran anførte store Mængder i første Aar fremgaar af følgende Oversigt:

Merudbytte for 200 kg Superfosfat i hkg Kærne eller Tørstof.

Tilførsel i 1942	0 Sup.	2000 kg Sup.	4000 kg Sup.
Fosforsyretal	2.1	3.7	6.1
Byg 1942—46	3.8	0.8	0.4
Runkelroer 1942—45	10.4	5.1	1.5
Kaalroer 1946	19.4	2.2	÷ 0.8

Tilførsel af 200 kg Superfosfat har saaledes givet gode Udslag baade i Korn og Rodfrugt i den Afdeling, der ikke har faaet tilført Superfosfat i 1. Aar, og hvor Ft saaledes ligger lavt og gennemsnitligt er bestemt til 2.1. Ved Tilskud af 2000 kg Superfosfat i 1942 er der ogsaa ret gode Udslag i Runkelroer i 1945, medens der efter Anvendelsen af 4000 kg i 1942 ikke i disse Aar er opnaaet nævneværdigt Merudbytte for yderligere Tilskud af 200 kg Superfosfat aarlig.

Af Tabel 5 fremgaar det, at Fosforsyretallene i alle Forsøgsled er faldet lidt fra 1. til 4. Afgrøde.

En Undersøgelse af Jordens Reaktionstal gav som Gennemsnit for de tre Afdelinger følgende Resultat:

Reaktionstal:	0 Sup.	2000 kg Sup.	4000 kg Sup.
Efter 1. Aars Afgrøde	6.3	6.3	6.2
- 4. - -	6.1	6.1	6.1

Tilførsel af de store Mængder Superfosfat har saaledes ikke ændret Jordens Reaktionstal væsentligt.

4. Borris.

Forsøgsarealet ved Borris har dyb sandmuldet Jord med let lerblandet Undergrund, hvorfor denne Jord holder langt bedre for Tørke end de lette Sandjorder.

Paa Grund af Pladsforholdene er her kun anlagt et Kaliforsøg og dette kun i een Mark, hvor Afgrøderne har vekslet mellem Vaarsæd og Rodfrugt. Forsøget er anlagt i 1940. Før Forsøgets Anlæg viste en Undersøgelse, at Kaliumtallet indenfor de enkelte Forsøgsled varierede mellem 8.3 og 9.1. I Henhold til Kaliumtallene maa denne Jord saaledes betegnes som kalirig. Jordens Reaktionstal var 6.5—6.6.

Resultatet af Markforsøget fremgaar af Tabel 6. I 1940 iagttoges en ret stærk Giftvirkning i Fodersukkerroer i Afdelingen med 4000 kg Kaligødning. Kaliumtallene i denne Afdeling

Tabel 6. Kaliforsøg ved Borris.

kg Kalig. ved Forsøgets Anlæg.....	0			2000			4000		
kg Kalig. aarlig.....	0	100	200	0	100	200	0	100	200
Vaarsæd. Udbytte af Kærne, hkg pr. ha.									
1941 Byg.....	28.9	28.4	28.8	28.8	29.0	28.2	27.5	29.3	28.8
1943 Havre.....	44.4	43.8	43.2	43.7	44.0	44.1	42.0	42.4	42.2
1945 Byg.....	45.8	47.9	47.4	46.9	47.0	49.2	46.8	47.0	47.8
Gens....	39.7	40.0	39.8	39.8	40.0	40.5	38.8	39.6	39.6
Rodfrugt. Udbytte af Tørstof i Rod, hkg pr. ha.									
1940 Fodersukkerroer .	69.2	68.5	69.2	68.6	69.6	68.3	57.4	52.0	55.7
1942 »	72.9	73.7	74.1	73.1	77.6	80.2	80.3	81.9	81.8
1944 »	44.3	53.3	56.0	55.3	59.7	62.8	59.5	60.5	57.3
1946 Kaalroer.....	77.0	99.4	102.0	103.9	101.1	98.0	100.5	99.9	97.7
Gens....	65.9	73.7	75.3	75.2	77.0	77.3	74.4	76.1	73.1
Kaliumtal, T_K.									
Efter 1. Afgrøde.....	5.8	6.9	6.4	16.3	15.5	20.0	25.0	26.4	29.8
» 2. »	8.1	6.7	8.0	16.8	17.2	17.2	21.4	24.1	28.9
» 3. »	4.1	5.3	6.7	9.5	10.1	13.7	14.9	15.3	15.9
» 4. »	4.9	6.0	7.5	9.7	10.6	13.0	10.8	12.6	14.3
» 5. »	3.6	5.1	7.2	6.7	9.5	9.5	9.0	11.8	12.5

er da ogsaa efter 1. Afgrøde steget til mellem 25 og 30. I 2. og følgende Aar iagttoges ingen skadelig Indflydelse efter de store Tilførsler af Kaligødning.

En samlet Oversigt over Virkningen af de store Tilskud af Kaligødning anvendt til første Afgrøde — men uden de aarlige Tilskud — fremgaar af følgende Sammendrag:

Udbytte og Merudbytte i hkg Kærne eller Tørstof pr. ha.

Tilførsel i 1. Aar	0 Kalig.	2000 kg Kalig.	4000 kg Kalig.
Kaliumtal	5.8—3.6	16.3—6.7	25.0—9.0
Vaarsæd	39.7	0.1	÷ 0.9
Fodersukkerroer 1942 og 1944	58.7	5.6	11.3

For Rodfrugtafgrødernes Vedkommende er 1. Aars Afgrøde med Nedgangen i Udbyttet for de 4000 kg Kaligødning udeladt af Opgørelsen, hvorefter denne kun omfatter Fodersukkerroer i 1942 og 1944. I Vaarsæd har de store Tilskud ikke givet Merudbytte, medens de stærkt kalikrævende Rodfrugter har givet gode Udslag for den Kaligødning, der er tilført i 1940. Kaalroerne 1946 gav ogsaa et stort Merudbytte for Kaligødning tilført 1940.

En Opgørelse over Virkningen af en aarlig Tilførsel af 200 kg Kaligødning til de tre Afdelinger, beregnet for de samme Aar som ovenfor, giver herefter følgende Resultat:

Merudbytte for 200 kg Kalig. i hkg Kærne eller Tørstof.

Tilførsel 1. Aar	0 Kalig.	2000 kg Kalig.	4000 kg Kalig.
Kaliumtal	5.8—3.6	16.3—6.7	25.0—9.0
Vaarsæd	÷ 0.1	0.7	0.8
Fodersukkerroer	6.5	7.3	÷ 0.3

Det aarlige Tilskud af 200 kg Kaligødning har kun givet smaa Udslag i Vaarsæd, men ret gode Udslag i Fodersukkerroer undtagen i Afdelingen med 4000 kg Kaligødning tilført i 1. Aar. Da dette Forsøg kun omfatter een Mark, er Resultaterne ikke taget med i Oversigten over Kaliforsøgene.

5. Studsgaard.

Forsøgsarealet er let og tør Sandjord (Diluvialsand), som er opdyrket i Begyndelsen af dette Aarhundrede.

Der er her gennemført baade et Fosforsyre- og et Kaliforsøg i et 3-aarigt Sædskifte: 1. Kartofler, 2. Havre og 3. Rug. Forsøgene er anlagt i 1941, og de store Gødningsmængder blev udstrøet i Foraaret 1941. I 1941 dyrkedes Byg i Stedet for Rug og i Kaliforsøget Fodersukkerroer, ligesom der i 1942 blev dyrket Vaarrug i begge Forsøg.

Fosforsyreforsøget.

Før Forsøgets Anlæg blev der foretaget en orienterende Undersøgelse af Marken, der viste, at saavel Reaktionstal som Fosforsyretal var ret regelmæssige — dog steg Ft lidt i alle Markernes Længderetning (1.5—2.5).

Resultaterne fra Forsøgene i hkg Kærne eller Tørstof fremgaar af Tabel 7. Paa Grund af Tørke maatte Havreforsøget kasseres i 1941. I Stedet for er i Tabel 7 anført Resultatet af Forsøget i Byg, der dette Aar var saaet i Stedet for Rug. Denne Afgrøde var dog ogsaa stærkt hæmmet af Tørken. De øvrige Afgrøder maa derimod betegnes som vellykkede.

Foretages der en Beregning over Virkningen af de store Mængder Fosforsyregødning anvendt til første Afgrøde — men uden de aarlige Tilskud — faas følgende Resultat som Gennemsnit for alle Aar:

Udbytte og Merudbytte i hkg Kærne eller Tørstof.

Tilførsel i 1941	0 Sup.	2000 kg Sup.	4000 kg Sup.	Raafosfat
Fosforsyretal.....	1.8	3.3	5.2	3.3
Rug.....	19.9	2.7	2.8	÷ 0.1
Havre.....	23.4	2.7	2.7	0.3
Kartofler.....	62.8	9.5	11.3	0.9

De store Tilførsler af Superfosfat har bevirket en Stigning i Jordens Fosforsyretal, men det er paafaldende, at Raafosfat svarende til 4000 kg Superfosfat gennemsnitligt kun har bevirket en Stigning i Ft, der svarer til 2000 kg Superfosfat. Ved Studsgaard er som Raafosfat anvendt »Kolaapatit«.

Tilførsel af 2000 og 4000 kg Superfosfat har til alle Afgrøder givet omtrent samme Merudbytte — som sædvanlig er det Rodfrugtafgrøden, der er Storforbruger og giver det største Merudbytte. Raafosfat har derimod givet meget ringe Virkning.

Tabel 7. Fosforsyreforsøg paa Studsgaard.

Forsøgets Anlæg	0			2000 kg Sup.			4000 kg Sup.			Raafosfat		
. aarlig.....	0	100	200	0	100	200	0	100	200	0	100	200
Rug. Udbytte af Kærne, hkg pr. ha.												
).....	9.9	10.6	10.7	11.1	11.8	11.9	11.7	12.4	11.7	11.0	10.4	11.0
.....	25.0	25.6	25.6	27.1	25.9	26.8	26.9	26.3	25.8	22.5	25.1	25.7
.....	25.6	26.6	28.7	28.6	28.0	28.1	29.7	32.4	31.6	26.5	28.6	28.2
.....	21.5	23.3	22.8	23.8	23.9	23.4	23.5	23.6	24.6	20.0	23.5	23.2
.....	17.6	19.8	21.5	22.2	21.6	21.9	21.7	21.6	21.8	18.9	21.5	22.0
Gens.....	19.9	21.2	21.9	22.6	22.2	22.4	22.7	23.3	23.1	19.8	21.8	22.0
pCt. Kærne	38.4	39.0	38.0	38.8	38.6	38.0	38.6	38.0	37.2	37.5	37.8	38.5
Havre. Udbytte af Kærne, hkg pr. ha.												
).....	3.3	4.6	5.0	5.5	5.5	6.1	5.5	6.7	5.5	4.7	4.0	4.6
.....	16.9	18.0	18.7	19.7	19.6	19.8	18.8	18.8	19.6	15.4	18.1	17.8
.....	28.1	29.7	30.1	31.5	30.6	31.7	32.1	31.8	30.1	30.4	31.2	31.8
.....	29.3	29.1	30.8	31.3	30.5	32.1	30.5	30.5	30.0	29.8	29.9	32.1
.....	31.3	34.3	34.2	34.0	34.0	34.0	34.7	33.7	35.6	29.9	32.9	33.5
.....	31.2	34.9	35.3	34.6	34.2	34.6	35.0	35.4	35.0	32.2	33.4	35.5
Gens.....	23.4	25.1	25.7	26.1	25.7	26.4	26.1	26.2	26.0	23.7	24.9	25.9
pCt. Kærne	44.7	44.4	44.5	45.2	43.9	44.4	43.6	43.6	43.7	43.6	44.4	44.4
Kartofler. Udbytte af Tørstof i Knolde, hkg pr. ha.												
.....	51.7	56.1	58.0	66.0	65.2	65.7	69.1	68.7	70.8	57.7	57.5	58.7
.....	52.1	57.6	58.9	62.7	63.3	63.1	62.3	62.7	61.9	54.2	57.8	57.4
.....	70.4	70.9	74.1	85.0	85.3	82.2	85.2	84.7	82.4	70.8	72.5	76.1
.....	49.9	49.6	54.6	53.7	55.8	57.0	55.3	58.2	58.9	48.2	51.2	55.7
.....	64.7	67.8	70.2	70.7	73.9	72.8	76.1	73.9	77.6	62.1	65.2	70.7
.....	87.8	89.3	96.7	95.5	99.7	102.7	96.5	101.0	100.3	89.4	93.0	97.9
Gens.....	62.8	65.2	68.8	72.3	73.9	73.9	74.1	74.9	75.3	63.7	66.2	69.4
pCt. Tørstof	22.6	22.5	22.5	22.5	22.7	22.5	22.5	22.5	22.6	22.3	22.6	22.7
Fosforsyretal, Ft. Gennemsnit af 3 Marker.												
Afgrøde	2.2	2.2	2.4	4.1	3.9	4.2	6.8	6.2	7.1	4.4	4.4	3.9
— ***.....	1.5	1.8	2.0	3.1	3.2	2.6	4.6	5.8	4.3	2.9	3.1	3.5
— ***.....	2.0	2.2	2.3	3.0	3.1	3.8	5.3	5.6	6.0	3.6	3.8	3.7
—	1.7	1.9	2.9	3.1	3.4	3.6	4.7	4.8	6.0	2.7	3.3	3.5
—	1.4	1.7	2.2	3.0	3.3	3.7	4.7	5.0	5.5	3.0	3.4	3.9

rug. **) Byg. ***) Kun to Marker.

Virkningen af den aarlige Tilførsel af 200 kg Superfosfat pr. ha som Tilskud til den forskellige Forraadsgødskning fremgaar af følgende Oversigt:

Merudbytte for 200 kg Superfosfat.

Tilførsel i 1941	0 Sup.	2000 kg Sup.	4000 kg Sup.	Raafosfat
Fosforsyretal.....	1.8	3.3	5.2	3.3
Rug.....	2.0	÷ 0.2	0.4	2.2
Havre.....	2.3	0.3	÷ 0.1	2.2
Kartofler.....	6.0	1.6	1.2	5.7

De smaa Tilførsler af 200 kg Superfosfat aarlig har givet størst Merudbytte uden Forraadsgødskning — og kun meget ringe og omtrent samme Merudbytte, enten der er givet 2000 eller 4000 kg Superfosfat til første Afgrøde. Ovenpaa Raafosfat har de 200 kg Superfosfat givet samme Merudbytte som uden Tilskud af Fosforsyregødning 1941.

En Undersøgelse af Jordens Reaktionstal og Fosforsyretal gav som Gennemsnit af 3 Marker for de fire Hovedled følgende Resultat:

	0 Sup.	2000 kg Sup.	4000 kg Sup.	Raafosfat
Reaktionstal.				
Efter 1. Aars Afgrøde ...	6.3	6.4	6.3	6.3
- 6. - - ...	6.3	6.2	6.2	6.2
Fosforsyretal.				
Efter 1. Aars Afgrøde ...	2.2	4.1	6.8	4.4
- 5. - - ...	1.4	3.0	4.7	3.0

Medens Jordens Reaktionstal ikke er ændret væsentligt, viser Fosforsyretallene en lille Nedgang for alle de prøvede Forsøgsled. Af Tabel 7 fremgaar det dog, at Nedgangen er mindst for de Forsøgsled, der har faaet en aarlig Tilførsel af 100 eller 200 kg Superfosfat.

Kaliforsøget.

Forsøget med Kaligødning er anlagt i samme Sædskifte som Fosforsyreforsøget. Før Forsøgets Anlæg er der foretaget en orienterende Undersøgelse, der viste, at saavel Reaktionstal som Kaliumtal ikke varierede ret meget, hverken indenfor de enkelte Marker eller fra Mark til Mark.

I 1941 maatte Forsøget i Havre kasseres paa Grund af

Tabel 8. Kaliforsøg paa Studsgaard.

kg Kalig. ved Forsøgets Anlæg	0			2000			4000		
kg Kalig. aarlig.	0	100	200	0	100	200	0	100	200
Rug. Udbytte af Kærne, hkg pr. ha.									
1942 *).....	11.7	11.3	11.3	10.5	10.9	11.9	9.5	9.9	10.5
1943.....	26.3	26.8	25.3	26.4	27.6	25.8	25.9	25.9	26.2
1944.....	27.1	28.8	30.3	30.0	30.5	28.3	29.4	29.4	29.4
1945.....	23.9	22.9	24.8	25.8	26.0	24.4	23.4	25.0	25.1
1946.....	22.1	22.1	22.1	22.3	22.3	22.4	22.3	22.5	22.7
Gens.....	22.2	22.4	22.8	23.0	23.5	22.6	22.1	22.5	22.8
pCt. Kærne	38.8	38.3	38.3	38.3	38.8	38.0	37.6	37.8	37.7
Havre. Udbytte af Kærne, hkg pr. ha.									
1941 **).....	5.0	5.0	6.2	6.3	6.6	5.6	5.6	6.6	6.3
1942.....	17.4	16.7	18.5	17.2	17.3	18.6	17.3	17.1	17.6
1943.....	32.2	31.6	31.4	33.4	31.8	29.8	31.3	32.6	33.3
1944.....	27.8	31.6	31.3	28.1	29.2	31.6	30.6	30.9	27.6
1945.....	30.3	33.7	34.2	36.0	35.8	35.8	36.4	36.6	35.7
1946.....	34.7	37.0	36.7	38.0	36.6	37.4	38.2	37.1	36.7
Gens.....	24.6	25.9	26.4	26.5	26.2	26.5	26.6	26.8	26.2
pCt. Kærne	47.0	45.4	44.2	45.4	44.1	44.3	43.8	44.2	43.8
Kartofler. Udbytte af Tørstof i Knolde, hkg pr. ha.									
1942.....	75.9	73.0	67.3	73.0	69.9	67.1	73.6	67.2	68.2
1943.....	77.0	83.8	87.3	85.7	79.9	81.4	78.9	80.0	74.7
1944.....	57.5	70.1	68.2	69.3	67.7	69.3	65.3	65.7	68.9
1945.....	54.5	72.2	77.0	77.6	72.2	70.2	79.6	74.5	70.2
1946.....	63.7	87.6	98.6	95.7	103.0	101.8	105.6	106.2	105.5
Gens.....	65.7	77.3	79.7	80.3	78.5	78.0	80.6	78.7	77.5
pCt. Tørstof	23.9	24.1	23.6	23.3	22.8	22.2	23.0	22.4	22.1
Kaliumtal, T_K. Gennemsnit af 3 Marker.									
Efter 1. Afgrøde	6.4	7.1	7.3	13.6	16.2	13.8	21.8	23.4	22.3
- 2. — ***)..	3.3	4.0	4.6	8.2	9.7	9.7	10.8	11.8	13.8
- 3. — ***)..	4.6	4.9	6.0	7.0	8.7	9.2	8.4	9.8	11.4
- 4. —	2.9	3.4	4.7	6.3	7.8	9.0	7.4	9.5	9.5
- 5. —	2.3	3.3	4.2	4.3	5.8	7.0	5.4	7.0	7.9

*) Vaarrug. **) Byg. ***) Kun 2 Marker.

Tørke, ligesom Forsøget i Fodersukkerroer dette Aar udgaar af Opgørelsen paa Grund af en for daarlig og uensartet Plantebestand.

Resultatet af Markforsøgene for de enkelte Aar fremgaar af Tabel 8.

De store Tilførsler af Kaligødning har bevirket en stærk Stigning i Jordens Kaliumtal. Bortset fra en mindre Nedgang i Udbyttet af Rug og Kartofler i 1942 efter den største Kalimængde, iagttoges der i dette Forsøg ingen skadelig Virkning af de store Tilførsler af Kaligødning.

En Opgørelse over Virkningen af de store Kalimængder givet i 1. Aar — men uden de aarlige Tilskud — giver herefter følgende Resultat:

Udbytte og Merudbytte i hkg Kærne eller Tørstof pr. ha.

Tilførsel i 1. Aar	0 Kalig.	2000 kg Kalig.	4000 kg Kalig.
Kaliumtal	6.4–2.3	13.6–4.3	21.8–5.4
Rug	22.2	0.8	÷ 0.1
Havre	24.6	1.9	2.0
Kartofler	65.7	14.6	14.9

Rug og Havre har kun givet et forholdsvis lille Merudbytte, medens de meget kalikrævende Kartofler har givet et stort Merudbytte for de store Tilskud, men Merudbyttet er omtrent ens, enten der er givet 2000 eller 4000 kg Kaligødning i Tilskud til første Afgrøde.

Merudbyttet for den aarlige Tilførsel af 200 kg Kaligødning indenfor de tre Afdelinger fremgaar af følgende Oversigt:

Merudbytte for 200 kg Kalig. i hkg Kærne eller Tørstof.

Tilførsel i 1. Aar	0 Kalig.	2000 kg Kalig.	4000 kg Kalig.
Kaliumtal	6.4 - 2.3	13.6 - 4.3	21.8–5.4
Rug	0.6	÷ 0.4	0.7
Havre	1.8	0.0	÷ 0.4
Kartofler	14.0	÷ 2.3	÷ 3.1

De store Tilskud af Kali i 1. Aar har her været tilstrækkelig til at yde samtlige Afgrøder i de 6 Aar fuld Dækning for deres Kaliforbrug, saaledes at et Tilskud af 200 kg Kaligødning aarlig

kun har givet Merudbytte i den Afdeling, der ikke er tilført Kaligødning i 1. Aar.

En Undersøgelse af Jordens Reaktions- og Kaliumtal gav følgende Resultat:

Tilførsel 1941	0 Kalig.	2000 kg Kalig.	4000 kg Kalig.
Reaktionstal:			
Efter 1. Afgrøde	6.2	6.3	6.3
- 5. -	6.2	6.1	6.1
Kaliumtal:			
Efter 1. Afgrøde	6.4	13.6	21.8
— 5. —	2.3	4.3	5.4

Tilførsel af 2000 og 4000 kg Kaligødning har ikke øvet væsentlig Indflydelse paa Reaktionstallene. Kaliumtallene falder stærkt i alle Forsøgsled fra 1. til 5. Aar. En aarlig Tilførsel af 200 kg Kaligødning formindsker dette Fald, men kan ikke hindre det.

6. Tylstrup.

Tylstrup Forsøgsstation har meget let, finkornet, sandmuldet Jord med Sandunderlag (senglacial maritim Dannelse). Før Forsøgets Anlæg var Reaktionstallet 5.6—6.0.

Da Fosforsyretallene paa denne Forsøgsstation ligger relativt højt, er der her kun gennemført Forsøg med Kaligødning. Forsøget er ligesom ved Studsgaard anlagt i 3 Marks Sædskifte: 1. Rodfrugt, 2. Vaarsæd og 3. Vintersæd (Rug). Forsøget er anlagt i 1941. I 1941—43 dyrkedes Kaalroer og i 1944—46 Kartofler i Rodfrugtmarken. Vaarsædmarken er tilsaaet med Byg i 1942—44 og med Havre de øvrige Aar.

Inden Forsøgets Anlæg er der bestemt Kaliumtal i de samhørende Fællesparceller for hver Mark for sig. Analysen viste nogen Variation fra Mark til Mark, saaledes at Gennemsnittet for de enkelte Marker var henholdsvis 4.0, 4.7 og 6.0. Da de senere Undersøgelser ikke viser denne Forskel fra Mark til Mark, er der i efterfølgende Oversigter kun anført Middeltal for alle tre Marker.

Resultatet af Markforsøget fremgaar af Tabel 9.

I dette Forsøg iagttages der ingen Skadevirkning af de store Tilførsler af Kaligødning til Havre og Kaalroer i 1941 — til Trods for, at de store Mængder er udstrøet om Foraaret. Kaliumtallene er ved Tilførsel af de store Mængder Kaligødning

Tabel 9. Kaliforsøg paa Tylstrup.

kg Kalig. ved Forsøgets Anlæg.....	0			2000			4000		
kg Kalig. aarlig.....	0	100	200	0	100	200	0	100	200
Rug. Udbytte af Kærne, hkg pr. ha.									
1942.....	26.5	25.2	26.2	24.4	23.8	23.7	25.8	24.2	23.3
1943.....	30.8	29.7	28.4	26.0	27.0	25.6	27.6	26.6	26.9
1944.....	42.9	40.8	38.3	40.1	41.6	39.2	43.7	40.8	40.7
1945.....	25.2	26.0	25.5	25.0	24.5	24.7	26.8	25.3	26.2
1946.....	30.7	30.9	32.0	32.1	30.2	30.0	30.6	30.9	30.0
Gens.....	31.2	30.5	30.1	29.5	29.4	28.6	30.9	29.6	29.4
pCt. Kærne	37.7	36.8	36.1	36.1	36.0	33.8	36.3	36.0	35.9
Vaarsæd. Udbytte af Kærne, hkg pr. ha.									
1941 Havre.....	17.7	17.8	19.7	19.1	18.8	18.9	22.0	21.8	20.9
1942 Byg.....	30.5	33.1	33.9	31.9	32.1	32.6	30.4	31.3	33.1
1943 Byg.....	30.6	31.9	35.6	35.6	36.4	36.6	33.8	37.4	36.5
1944 Byg.....	27.4	32.5	33.0	32.1	32.4	33.8	32.4	31.6	33.1
1945 Havre.....	37.4	40.3	41.8	40.7	41.6	41.9	41.6	41.4	42.3
1946 Havre.....	33.2	33.9	32.9	35.2	36.4	36.6	35.7	35.1	36.3
Gens.....	29.5	31.6	32.8	32.4	33.0	33.4	32.7	33.1	33.7
pCt. Kærne	47.8	47.9	46.6	47.7	46.6	46.5	46.6	45.8	45.4
Rodfrugt. Udbytte af Tørstof i Roer og Knolde, hkg pr. ha.									
1941 Kaalroer.....	84.9	88.7	86.8	86.0	85.0	87.0	88.4	84.8	85.4
1942 Kaalroer.....	103.8	104.2	105.2	99.7	102.6	103.6	99.2	99.7	99.8
1943 Kaalroer.....	69.1	73.5	73.0	71.0	71.0	69.2	68.1	72.5	68.1
1944 Kartofler.....	74.0	85.8	96.0	95.6	92.3	95.8	94.5	92.4	93.4
1945 Kartofler.....	99.0	118.3	128.0	129.0	132.8	132.1	135.9	133.4	129.4
1946 Kartofler.....	50.2	94.1	112.1	104.3	116.9	124.4	118.9	121.5	122.7
Gens. Kaalroer.....	85.9	88.8	88.3	85.6	86.2	86.6	85.2	85.7	84.4
- Kartofler.....	74.4	99.4	112.0	109.6	114.0	117.4	116.4	115.8	115.2
pCt. Tørstof i Kaalroer	12.2	12.2	12.1	12.3	12.2	12.2	12.4	12.2	12.1
- — Kartofler	27.0	27.0	26.5	27.5	26.6	25.7	26.6	25.9	25.2
Kaliumtal. Gennemsnit af 3 Marker.									
Efter 1. Afgrøde	4.1	4.2	4.6	9.3	9.9	10.7	14.4	14.6	16.1
- 2. —	2.9	3.6	4.2	6.4	7.5	8.3	9.3	11.0	12.3
- 3. —	2.7	3.1	4.1	5.4	5.8	7.0	7.2	8.1	9.7
- 4. —	2.0	2.9	4.0	4.1	5.4	6.4	4.4	6.0	7.6
- 5. —	2.2	3.4	5.1	3.7	5.2	6.7	4.4	6.5	8.2

steget meget stærkt for ret hurtigt at falde i de følgende Aar. Af Tabellen fremgaar det dog, at de 200 kg Kaligødning aarlig — i den i første Aar ikke stærkt gødede Afdeling — har været i Stand til at bevare Jordens Kaliumtal uændret gennem Aarene.

En Beregning over Virkningen af de store Tilskud af Kaligødning anvendt til 1. Afgrøde — men uden aarlige Tilskud — giver følgende Resultat:

Udbytte og Merudbytte i hkg Kærne eller Tørstof pr. ha

Tilførsel i 1. Aar	0 Kalig.	2000 kg Kalig.	4000 kg Kalig.
Kaliumtal	4.1–2.2	9.3–3.7	14.4–4.4
Rug 1942–46	31.2	÷ 1.7	÷ 0.3
Vaarsæd 1941–46	29.5	2.9	3.2
Kaalroer 1941–43	85.9	÷ 0.3	÷ 0.7
Kartofler 1944–46	74.4	35.2	42.0

Af de for hver Afdeling anførte Kaliumtal gælder det første Bestemmelsen efter 1. Afgrøde og det sidste Bestemmelsen efter 5. Afgrøde.

De store Tilførsler af Kaligødning ved Forsøgets Anlæg har saaledes ikke givet nævneværdigt Udslag i Rug, Havre eller Kaalroer, medens Kartofler derimod i de tre sidste Aar (1944—46) har givet et meget stort Merudbytte for den Kali, der er tilført i 1941.

Merudbyttet for den aarlige Tilførsel af 200 kg Kaligødning til den forskellige Tilførsel af store Mængder i 1. Aar fremgaar af følgende Oversigt:

Merudbytte for 200 kg Kalig. i hkg Kærne eller Tørstof.

Tilførsel i 1. Aar	0 Kalig.	2000 kg Kalig.	4000 kg Kalig.
Kaliumtal	4.1–2.2	9.3–3.7	14.4–4.4
Rug 1942–46	÷ 1.1	÷ 0.9	÷ 1.5
Vaarsæd 1941–46	÷ 3.3	1.0	1.0
Kaalroer 1941–43	2.4	1.0	0.8
Kartofler 1944–46	37.6	7.8	÷ 1.2

Virkningen af de 200 kg Kaligødning aarlig har saaledes været størst, og meget stor hvor der ikke er tilført Kaligødning i 1. Aar, medens Merudbyttet er betydeligt mindre, hvor der er tilført 2000 kg Kaligødning, og der er intet nævneværdigt Udslag

i den Afdeling, der er tilført 4000 kg Kaligødning ved Forsøgets Anlæg.

Efter 1. og 5. Afgrøde var Reaktionstallene:

Tilførsel 1. Aar.....	0 Kalig.	2000 kg Kalig.	4000 kg Kalig.
Efter 1. Afgrøde	6.1	6.1	6.1
- 5. -	5.8	5.7	5.6

Reaktionstallene er saaledes faldet lidt i Aarenes Løb; men Kalitilførselen har ikke givet væsentlige Ændringer.

Oversigt.

Formaalet med Forsøgene har været at undersøge, om det gennem Forsøg med Tilførsel af store Mængder Superfosfat og Kaligødning var muligt at fremstille Jorder med forskelligt Fosforsyre- og Kaliumtal og indenfor disse Rammer — under lige Forhold — belyse Forholdet mellem Jordbundsanalysens og Markforsøgenes Resultater.

Forsøgene omfatter baade Fosforsyre og Kali, og ved de store Mængder er tilført henholdsvis 2000 og 4000 kg 18 pCt. Superfosfat eller 40 pCt. Kaligødning pr. ha.

Fosforsyreforsøgene.

Da man ikke ved Forsøgsstationerne havde Jorder med meget lave Fosforsyretal, er der anlagt et Forsøg paa lejet Jord i Borris Nørrehede, og Forsøget er her anlagt paa nyopdyrket Hedejord. De øvrige Forsøg ligger paa Sandjord ved Lundgaard, Studsgaard og Tylstrup og paa let Lermuld ved Askov.

Indenfor de tre Afdelinger med 0, 2000 og 4000 kg Superfosfat ved Forsøgets Anlæg er indlagt Forsøg med 0, 100 og 200 kg Superfosfat aarlig.

Saavel forud for Forsøgenes Anlæg som hvert af de følgende Aar er der foretaget en Bestemmelse af Jordens Fosforsyretal. I Tabel 10 er meddelt Resultatet af Jordbundsanalysen, dels efter første og dels efter 4.—5. Afgrøde. Alle Tal er Gennemsnit for de 2—3 Marker, hvor Forsøgene er gennemført.

Ved alle Forsøgssteder iagttages en Stigning i Ft med Tilførselen af de store Mængder Superfosfat. Ved Borris Nørrehede har en Tilførsel hævet Ft fra 0.4 til 3.7, medens Ft ved samme Tilførsel paa Lundgaard stiger fra 3.5 til 12.1.

Tabel 10. Fosforsyretal.

Ved Forsøgets Anlæg.	0 Sup.			2000 kg Sup.			4000 kg Sup.			Raafosfat		
Aarlig Tilførsel kg. Sup.	0	100	200	0	100	200	0	100	200	0	100	200
Borris Nørrehede.												
1940.....	0.4	0.4	0.5	1.7	1.8	2.0	3.7	3.4	4.4	—	—	—
1945.....	0.3	0.4	0.5	0.9	1.3	1.7	2.5	2.7	2.7	—	—	—
Lundgaard.												
1942.....	3.5	4.2	3.6	7.7	8.1	7.7	12.1	11.5	11.5	16.3	16.5	16.1
1946.....	3.6	4.0	4.0	6.5	7.3	6.2	9.4	10.3	9.8	12.7	16.8	15.5
Askov Lermark.												
1942.....	2.3	2.5	2.8	4.2	4.3	4.3	6.1	6.4	7.8	—	—	—
1946.....	1.9	2.1	2.2	3.2	3.5	3.8	5.3	5.3	6.1	—	—	—
Studsgaard.												
1941.....	2.2	2.2	2.4	4.1	3.9	4.2	6.8	6.2	7.1	4.4	4.4	3.9
1946.....	1.4	1.7	2.2	3.0	3.3	3.7	4.7	5.0	5.5	3.0	3.4	3.9

Med faa Undtagelser — navnlig ved Lundgaard — iagttages i samtlige Forsøg et mindre Fald i Ft fra første til sidste Forsøgsaar.

Den aarlige Tilførsel af 100 og 200 kg Superfosfat giver navnlig ved den gentagne Tilførsel i omtrent alle Afdelinger en Stigning i Ft i Forhold til de Forsøgsled, hvor der ikke er givet et aarligt Tilskud af Superfosfat.

Ved Lundgaard og Studsgaard indgaar ogsaa et Forsøgsled, hvor der 1. Aar er tilført Raafosfat svarende til Indholdet af Total-Fosforsyre i 4000 kg Superfosfat. Ved Lundgaard har denne Tilførsel bevirket en langt større Stigning i Ft, men ved Studsgaard en mindre Stigning end de 4000 kg Superfosfat. Om Aarsagen hertil staar i Forbindelse med en forskellig Findeling, eller muligt, at der ved Studsgaard som Raafosfat er anvendt Kolaapatit og ved Lundgaard Marokkofosfat, kan ikke afgøres — maaske kan Jordbundsforholdene ogsaa spille en Rolle.

Jordbundsanalysen og Markforsøgenes Resultater.

Til Belysning af Forholdet mellem Jordbundsanalysen og Markforsøgene er der i Tabel 11 givet en Oversigt over Forsøgenes Resultater beregnet som Gennemsnit for hvert af de 4 Forsøgssteder.

Tabel 11. Jorbundsanalyser og Markforsøg.

Forsøgssted og Gødskning ved Forsøgets Anlæg	Ft.	Rodfrugt, Tørstof		Korn, Kærne		Standard-udbytte	
		Udbytte 0 S	Merudbytte 200 S	Udbytte 0 S	Merudbytte 200 S	Udbytte 0 S	Merudbytte 200 S
Borris Nørrehede							
0 kg Superf....	0.6	8.1	23.4	6.4	15.5	7.0	18.1
2000 » » ...	1.4	42.8	7.1	26.3	3.3	31.8	4.6
4000 » » ...	3.1	50.3	2.2	29.5	0.8	36.4	1.3
Studsgaard							
0 kg Superf....	1.8	62.8	6.0	21.7	2.1	35.4	3.4
2000 » » ...	3.3	72.3	1.6	24.4	0.0	40.4	0.5
4000 » » ...	5.2	74.1	1.2	24.4	0.2	41.0	0.5
Raafosfat.....	3.3	63.7	5.7	21.8	2.2	35.8	3.4
Askov							
0 kg Superf....	2.1	69.9	12.2	36.9	3.8	47.9	6.6
2000 » » ...	3.7	84.8	4.5	41.4	0.6	55.9	1.9
4000 » » ...	6.1	90.1	1.0	42.7	0.4	58.5	0.6
Lundgaard							
0 kg Superf....	3.7	61.7	11.2	24.8	0.7	37.1	4.2
2000 » » ...	7.3	76.2	2.5	25.2	0.0	42.2	0.8
4000 » » ...	11.0	79.8	0.1	25.7	÷ 0.6	43.7	÷ 0.4
Raafosfat.....	15.2	67.1	10.5	24.5	2.0	38.7	4.8

Da Fosforsyretallene ikke har varieret ret meget fra Aar til Aar er de anførte Ft beregnet som Gennemsnit af de aarlige Bestemmelser.

For at lette Oversigten er der kun anført Udbyttet for hver af de 3—4 Afdelinger og Merudbyttet for det aarlige Tilskud af 200 kg Superfosfat indenfor disse Afdelinger. Udbyttet og Mer-

udbyttet er dels anført i hkg Kærne og Tørstof — og i de sidste Kolonner er dette for at lette Sammenligningen omregnet i et »Standardudbytte«, der for hvert Sted er beregnet som Gennemsnit af 2 Kornafgrøder + 1 Rodfrugtafgrøde. Hvor der i et Forsøg kun findes een Kornafgrøde, indgaar denne med dobbelt Vægt mod en Rodfrugtafgrøde. Det fremgaar af Tabel 11, at Rodfrugter giver langt større baade Udbytte og Merudbytte end Korn. En Sammenligning mellem Middeltal, hvor der indgaar et forskelligt Antal Afgrøder af hver Art, vil derfor ofte blive misvisende. Det er dette, der er Aarsagen til, at man i denne Forbindelse er gaaet over til at beregne »Standardudbytte«. Dette angiver med andre Ord Udbytte eller Merudbytte i hkg Kærne og Tørstof, naar der dyrkes 2 Kornafgrøder + 1 Rodfrugtafgrøde.

Foretages der paa Grundlag heraf en Beregning af Merudbyttet, der er opnaaet ved Anvendelse af de store Mængder Fosforsyregødning 1. Aar — uden de aarlige Tilskud — fremgaar Resultatet for de 4 Forsøgssteder af følgende Oversigt:

Udbytte og Merudbytte, hkg »Standardudbytte«.

Tilførsel 1. Aar.....	0 Sup.	2000 kg Superf.	4000 kg Superf.	Raafosfat
Borris Nørrehede.				
Ft.....	0.6	1.4	3.1	—
Udbytte og Merudbytte.	7.0	24.8	29.4	—
Lundgaard.				
Ft.....	3.7	7.3	11.0	15.2
Udbytte og Merudbytte.	37.1	5.1	6.6	1.6
Askov Lermark.				
Ft.....	2.1	3.7	6.1	—
Udbytte og Merudbytte.	47.9	8.0	10.6	—
Studsgaard.				
Ft.....	1.8	3.3	5.2	3.3
Udbytte og Merudbytte.	35.4	5.0	5.6	0.4

Det fremgaar heraf, at der indenfor hvert Forsøgssted er en Stigning i Fosforsyretal og i Merudbyttets Størrelse for Tilførsel af 2000 og 4000 kg Superfosfat.

En Undtagelse danner Raafosfat, der selv ved Lundgaard, hvor Ft er steget fra 3.7 til 15.2, har givet et meget lille Mer-

udbytte i Forhold til 2000 kg Superfosfat, der har givet en Stigning i Ft fra 3.7 til 7.3.

Foretages en Beregning over Virkningen af den aarlige Tilførsel af 200 kg Superfosfat indenfor de forskellige Afdelinger, kommer man til følgende Resultat:

Merudbytte for 200 kg Superfosfat, »Standardudbytte«.

Tilførsel 1. Aar.....	0 Sup.	2000 kg Superf.	4000 kg Superf.	Raafosfat
Borris Nørrehede.				
Ft.....	0.6	1.4	3.1	—
Merudbytte, hkg....	18.1	4.6	1.3	—
Lundgaard.				
Ft.....	3.7	7.3	11.0	15.2
Merudbytte, hkg....	4.2	0.8	÷ 0.4	4.8
Askov Lermark.				
Ft.....	2.1	3.7	6.1	—
Merudbytte, hkg....	6.6	1.9	0.6	—
Studsgaard.				
Ft.....	1.8	3.3	5.2	3.3
Merudbytte, hkg....	3.4	0.5	0.5	3.4

Ved hvert enkelt Forsøgssted aftager Merudbyttet for 200 kg Superfosfat med stigende Tilførsel af 2000 og 4000 kg Superfosfat og med det deraf følgende stigende Fosforsyretal.

Kun for Raafosfatets Vedkommende er Merudbyttet ved Studsgaard det samme ved Ft 3.3 efter Tilførsel af Raafosfat svarende til 4000 kg Superfosfat, som ved Ft 1.8, hvor der intet Tilskud er givet i 1. Aar. Ved Lundgaard stiger Ft ved Tilførsel af Raafosfat til 15.2, og Merudbyttet for 200 kg Superfosfat er her af samme Størrelse som ved Ft 3.7, hvor der ikke er tilført Superfosfat i 1. Aar. I disse to Forsøg iagttages vel en Stigning i Ft, men ingen Virkning i Form af Merudbytte for den tilførte Raafosfat.

— — —

Hvis man undersøger Virkningen af 200 kg Superfosfat fra Forsøgsled til Forsøgsled ved nærliggende Fosforsyretal, kan følgende Sammenligning drages:

Forsøgssted	Tilskud 1. Aar	Ft	Merudbytte for 200 kg Sup.
Borris Nørrehede	4000 kg Sup.	3.1	1.3 hkg
Studsgaard	2000 - -	3.3	0.5 -
—	Raafosfat	3.3	3.4 -
Lundgaard	0 kg Sup.	3.7	4.2 -
Askov Lermark	2000 - -	3.7	1.9 -

Lundgaard Sandjord har herefter ved et Fosforsyretal paa 3.7 givet betydeligt større Merudbytte end Forsøgene ved de 3 øvrige Forsøgssteder.

Superfosfatets Virkning.

Det har i tidligere Forsøg (358. Beretning) vist sig, at Afgrøderne kun formaar at optage en forholdsvis ringe Del, i 1. Aar 12—14 pCt. og i Sum for de første 4 Aar 20—24 pCt., af den tilførte Fosforsyre.

I de foran omtalte Forsøg, hvor der i første Aar er tilført 2000 og 4000 kg Superfosfat, kan man herefter stille Spørgsmaalet: Hvor længe virker en saadan Forraadsgødning?

Dette Forhold belyses bedst af Forsøgene paa Borris Nørrehede, hvor Superfosfatet er anvendt paa en meget fosforsyrefattig Jord. Som Eksempel anføres her Resultatet af Forsøgene i Kartofler:

Udbytte og Merudbytte i hkg Tørstof pr. ha.

Kartofler.	0 Sup.	100 kg Sup. aarlig	200 kg Sup. aarlig	2000 kg Sup. i 1940	4000 kg Sup. i 1940
1940	3.5	4.9	10.8	56.9	56.2
1941	8.4	6.1	12.6	30.6	33.5
1942	8.9	9.0	13.0	17.4	25.4
1943	13.3	12.7	20.4	29.6	27.6
1944—45 (Kaalroer)		—	—	—	—
1946	19.1	19.8	32.4	30.2	48.8

Efterhaanden som Lyngskjolden omsættes, og Merglingen virker, frigøres der Fosforsyre i Jorden, og Udbyttet paa de ikke-superfosfatgødede Parceller stiger. Ved en Anvendelse af 100 og 200 kg Superfosfat aarlig stiger Merudbyttet stærkt gennem Aarene. Da Udbyttet uden Superfosfat samtidig er steget, er der her Tale om en reel Stigning i Superfosfatets Virkning for-

aarsaget af, at der i de paagældende Forsøgsled stadig stilles større Mængder Fosforsyre til Afgrødernes Raadighed. Der er her hvert Aar Tale om en 1. Aars Virkning af den tilførte Superfosfat og en Eftervirkning af den tidligere tilførte Gødning.

Ved Anvendelse af 2000 og 4000 kg Superfosfat i 1940 — og intet aarligt Tilskud — har der allerede i 1. Aar været tilstrækkelig Fosforsyre til, at der straks kan avles fuld Afgrøde. De 2000 kg givet i 1940 har indtil 1946 givet større Merudbytte end de 200 kg aarlig i 7 Aar = 1400 kg, medens de 4000 kg givet i 1940 stadig har Reserverne i Orden og i 1946 har givet langt det største Merudbytte.

De øvrige Forsøgssteder giver, om end i mindre Maalestok, det samme Billede. Beregnet som Gennemsnit for de to første og de to sidste Forsøgsaar med s a m m e Rodfrugtafgrøde fremgaar Resultatet af følgende Oversigt:

Udbytte og Merudbytte i hkg Tørstof pr. ha.

Lundgaard.	0 Sup.	100 kg S. aarlig	200 kg S. aarlig	2000 kg S. første Aar	4000 kg. S første Aar
Kaalroer 1940—41	93.4	2.2	3.0	13.1	17.3
— 1945—46	39.6	17.0	27.8	22.8	29.5
Askov Lermark.					
Runkelroer 1942—43 . . .	88.7	0.8	4.1	8.3	10.9
— 1944—45 . . .	32.4	6.5	16.7	20.0	31.1
Studsgaard.					
Kartofler 1941—42	51.9	5.0	6.6	12.5	13.8
— 1945—46	76.3	2.3	7.2	6.9	10.0

Til Kaalroer ved Lundgaard har 2000 kg Superfosfat første Aar i Middel for de to sidste Aar 1945—46 givet mindre Merudbytte end 200 kg Superfosfat aarlig. Ved Askov Lermark i Runkelroer giver 2000 kg Superfosfat første Aar endnu i 1944—45 større Merudbytte end 200 kg aarlig, medens Merudbyttet i Kartofler ved Studsgaard i 1945—46 er omtrent ens for de to Forsøgsled. 4000 kg Superfosfat givet i 1. Aar har stadig tilstrækkelige Reserver og giver i Middel for de to sidste Forsøgsaar det største Merudbytte paa alle Forsøgssteder. Angaaende Resultaterne fra de enkelte Aar henvises til foranstaaende Tabeller. Forsøgene viser tillige, at der aldrig er iagttaget Giftvirkninger selv ved Anvendelse af 4000 kg Superfosfat.

Disse Forsøg viser saaledes, at det paa stærkt fosforsyretrængende Jord vil være en Fordel at give en Grundforbedring

med Fosforsyre i 1. Aar, og at den saaledes tilførte Fosforsyre har en langvarig Eftervirkning. En saadan Grundforbedring bør dog først foretages, efter at Forsøg paa Stedet har vist, at Jorden er stærkt fosforsyretrængende.

Det maa vel antages, at Fosforsyren bindes i Jorden straks efter Udstrøningen, men Forsøgene viser, at der Aar for Aar frigøres en Del af denne Fosforsyre i en Form, som er tilgængelig for Planterne.

Forsøgsteknisk viser Forsøgene, at Merudbyttet for de almindelig anvendte 100 og 200 kg Superfosfat i eetaarige Forsøg — paa Grund af den ringe Optagelse — er stærkt begrænset og derfor ikke kan udpege de fosforsyrefattige Arealer.

Kaliforsøgene.

Forsøgene med store Mængder Kaligødning er anlagt paa nyopdyrket Jord ved Borris Nørrehede samt paa Sandjord ved Lundgaard, Studsgaard, Borris og Tylstrup.

Tabel 12. Kaliumtal efter første og femte Afgrøde.

Ved Forsøgets Anlæg	0 Kalig.			2000 kg Kalig.			4000 kg Kalig.		
Aarlig Tilførsel kg Kalig.	0	100	200	0	100	200	0	100	200
Borris Nørrehede									
1940	3.1	3.8	4.1	10.3	9.4	10.8	16.0	14.6	16.2
1945	2.4	3.2	3.8	2.8	4.1	5.6	3.6	4.7	4.9
Lundgaard									
1942	2.2	2.4	2.7	8.7	10.6	10.0	14.2	13.6	15.7
1946	1.6	2.1	2.7	2.5	3.6	4.4	3.1	4.3	5.7
Studsgaard									
1941	6.4	7.1	7.3	13.6	16.2	13.8	21.8	23.4	22.3
1946	2.3	3.3	4.2	4.3	5.8	7.0	5.4	7.0	7.9
Tylstrup									
1941	4.1	4.2	4.6	9.3	9.9	10.7	14.4	14.6	16.1
1946	2.2	3.4	5.1	3.7	5.2	6.7	4.4	6.5	8.2

I de tre Hovedafdelinger er 1. Aar tilført 0, 2000 og 4000 kg 40 pCt. Kaligødning, og indenfor hver Afdeling er indlagt Forsøg med et aarligt Tilskud af 0, 100 og 200 kg Kaligødning.

Forud for Forsøgenes Anlæg saavel som efter hver Afgrøde er der foretaget en Bestemmelse af Jordens Kaliumtal i alle Forsøgsled. I Tabel 12 er meddelt Resultatet af Jordbundsanalysen, dels efter første og dels efter femte Afgrøde. Alle Tal er Middel for de 2—3 Marker, hvor Forsøget er gennemført.

Ved alle Forsøgssteder iagttages en Stigning i T_K med Tilførselen af de store Mængder Kaligødning i 1. Aar. Den aarlige Tilførsel af 100 og 200 kg Kaligødning har i sidste Aar ved alle Forsøgssteder givet en Stigning i T_K i Forhold til de Forsøgsled, der ikke aarlig er tilført Kaligødning. En Sammenligning mellem Kaliumtallene efter 1. og 5. Afgrøde viser ved alle Forsøgssteder et stærkt Fald fra første til sidste Aar — og dette Fald er størst, hvor Kaliumtallene er højest efter første Afgrøde. Denne Fremgangsmaade til Bestemmelse af Jordens Indhold af letopløselig Kalium maa betragtes som meget fintmærkende.

Tabel 13. Jordbundsanalyser og Markforsøg.

hkg Kærne eller Tørstof.

Forsøgssted og Gødskning første Aar.	T_K	Rodfrugt, Tørstof		Korn, Kærne		Standard-udbytte	
		Udbytte 0 K	Merudbytte 200 K	Udbytte 0 K	Merudbytte 200 K	Udbytte 0 K	Merudbytte 200 K
Borris Nørrehede 1941—46							
0 kg Kalig...	3.1—2.4	31.1	17.0	26.1	5.3	27.8	9.2
2000 » » ..	10.3—2.8	43.5	6.9	30.9	0.9	35.1	2.9
4000 » » ..	16.0—3.6	49.0	2.0	31.1	0.6	37.1	1.0
Lundgaard 1943—46							
0 kg Kalig...	2.2—1.6	26.8	36.0	18.9	8.1	21.5	17.4
2000 » » ..	8.7—2.5	57.0	9.0	26.7	0.4	36.8	3.3
4000 » » ..	14.2—3.1	60.9	3.8	27.5	0.1	38.6	1.4
Studsgaard 1942—46							
0 kg Kalig...	6.4—2.3	65.7	14.0	23.4	1.2	37.5	5.5
2000 » » ..	13.6—4.3	80.3	÷ 2.3	24.8	÷ 0.2	43.3	÷ 0.9
4000 » » ..	21.8—5.4	80.6	÷ 3.1	24.4	0.1	43.1	÷ 0.9
Tylstrup 1941—46							
0 kg Kalig...	4.1—2.2	80.2	20.0	30.4	1.1	47.0	7.4
2000 » » ..	9.3—3.7	97.6	4.4	31.0	0.0	53.2	1.5
4000 » » ..	14.4—4.4	100.8	÷ 1.0	31.8	÷ 0.2	54.8	÷ 0.5

Jordbundsanalysens og Markforsøgenes Resultater.

Til Belysning af Forholdet mellem Jordbundsanalysen og Markforsøget er i Tabel 13 givet en Oversigt over Forsøgenes Resultater beregnet som Middel for hvert af de 4 Forsøgssteder.

Da Tilskud af de store Kalimængder i Modsætning til de store Mængder Superfosfat ofte har givet en meget betydelig Giftvirkning i Forsøgene, er de første Aar, da Skadevirkningen er iagttaget, udeladt ved Beregningen af Middeltallene. De anførte Tal for Udbytte og Merudbytte er for at lette Oversigten beregnet som »Standardudbytte«.

Foretages der paa Grundlag heraf en Beregning af Merudbyttet, der er opnaaet ved Anvendelse af de store Mængder Kaligødning i 1. Aar — uden de aarlige Tilskud — fremgaar Resultatet for de 4 Forsøgssteder af følgende Oversigt:

Udbytte og Merudbytte, hkg »Standardudbytte«.

Tilførsel 1. Aar	0 Kalig.	2000 kg Kalig.	4000 kg Kalig.
Borris Nørrehede.			
T_K	3.1—2.4	10.3—2.8	16.0—3.6
Udbytte og Merudbytte	27.8	7.3	9.3
Lundgaard.			
T_K	2.2—1.6	8.7—2.5	14.2—3.1
Udbytte og Merudbytte	21.5	15.3	17.1
Studsgaard.			
T_K	6.4—2.3	13.6—4.3	21.8—5.4
Udbytte og Merudbytte	37.5	5.8	5.6
Tylstrup.			
T_K	4.1—2.2	9.3—3.7	14.4—4.4
Udbytte og Merudbytte	47.0	6.2	7.8

Det fremgaar heraf, at der indenfor hvert Forsøgssted er en stærk Stigning i Kaliumtallet, medens der ingen væsentlig Forskel har været i Merudbyttets Størrelse for Tilførsel af 2000 og 4000 kg Kaligødning. Det første Tal for T_K angiver Kaliumtallet efter første og det sidste Kaliumtallet efter femte Afgrøde.

En Beregning over Virkningen af den aarlige Tilførsel af 200 kg Kaligødning indenfor de forskellige Afdelinger giver herefter følgende Resultat:

Merudbytte for 200 kg Kalig., hkg »Standardudbytte«.

Tilførsel 1. Aar	0 Kalig.	2000 kg Kalig.	4000 kg Kalig.
Borris Nørrehede.			
T_K	3.1–2.4	10.3–2.8	16.0–3.6
Merudbytte	9.2	2.9	1.0
Lundgaard.			
T_K	2.2–1.6	8.7–2.5	14.3–3.1
Merudbytte	17.4	3.3	1.4
Studsgaard.			
T_K	6.4–2.3	13.6–4.3	21.8–5.4
Merudbytte	5.5	÷ 0.9	÷ 0.9
Tylstrup.			
T_K	4.1–2.2	9.3–3.7	14.4–4.4
Merudbytte	7.4	1.5	÷ 0.5

Ved alle Forsøgssteder har Merudbyttet for 200 kg Kaligødning været højest i den Afdeling, der ikke er tilført Kaligødning ved Forsøgets Anlæg, og det falder stærkt, hvor der er tilført 2000 og 4000 kg Kaligødning.

Kaligødningens Virkning.

I Modsætning til Anvendelsen af de store Mængder Superfosfat er der i de fleste Forsøg ved Tilførsel af de store Mængder Kaligødning iagttaget Giftvirkning i de første Aar, indtil det for Planterne giftige Klorid er blevet vasket ud.

Den stærke Skadevirkning er særlig tydelig ved Borris Nørrehede og staar antagelig i Forbindelse med, at der her første Aar var stærk Fosforsyremangel.

Som Eksempel paa Kaligødningens Virkning gennem en Aarrække skal anføres Resultater fra Forsøgene i Kaalroer paa Lundgaard:

	Udbytte af Grundgødet 0 K.	hkg Tørstof i Rod Merudbytte for Kaligødning 100 K. aarlig	200 K. aarlig	2000 K. ved Forsøgets Anlæg	4000 K. ved Forsøgets Anlæg
1. Afgrøde 1940–41	81.0	3.6	5.3	1.3	÷ 7.1
3. — 1942–43	59.6	10.9	12.9	8.7	5.5
5. — 1944–45	19.1	26.9	28.1	29.1	28.4
7. — 1946	25.0	53.1	68.0	44.9	62.3

I første Afgrøde giver 100 og 200 kg Kaligødning aarlig kun et meget lille Merudbytte, og de 4000 kg Kaligødning giver en tydelig Skadevirkning. I de følgende Aar falder Udbyttet uden Kaligødning meget stærkt, og Merudbyttet stiger tilsvarende for de 100 og 200 kg Kaligødning i aarligt Tilskud, og i 1946 har de 100 kg aarlig endog givet større Merudbytte end 2000 kg givet ved Forsøgets Anlæg.

Til Forklaring af disse Forhold maa det erindres, at Afgrøderne bruger 3—5 Gange saa meget Kali som Fosforsyre, og at navnlig Rodfrugtafgrøderne er Storforbrugere af Kali. I Følge de tidligere omtalte Forsøg (358. Beretning) optager en Rodfrugtafgrøde i 1. Aar omkring 60 pCt. af det tilførte Kali — og i Sum for 4 Aar ca. 80 pCt. —, medens de tilsvarende Tal for Fosforsyre var omkring 15 og 25 pCt.

Det store Udbytte paa de ugødede Parceller sammen med de smaa Udslag for 100 og 200 kg Kaligødning i 1940 tyder paa, at Jorden ved Forsøgets Begyndelse har været forholdsvis rig paa Kali, selv om den efter første Afgrøde møder med et Kaliumtal paa 2.2. Men naar der ikke tilføres Kali, udpines Jorden hurtigt, dermed følger det lille Udbytte uden Kali og det store Merudbytte for Tilskud af Kali.

De ved store Kalitilførsler frembragte høje Kaliumtal falder stærkt igennen Aarene — væsentlig som Følge af Planternes Optagelse og nogen Udvaskning — men Forsøgene viser, at der i 5—6 Aar endnu er nogen Reserve i Jorden, dog maa det bemærkes, at allerede i 1946 kan 100 kg Kaligødning aarlig møde med et større Merudbytte end 2000 kg Kaligødning givet ved Forsøgets Anlæg. I Middel for samtlige 7 Aar har 100 kg Kaligødning aarlig givet større Udbytte end 2000 og 4000 kg Kaligødning ved Forsøgets Anlæg.

Disse Forsøg viser saaledes, at der er en væsentlig Forskel i Virkningen af Fosforsyre og Kali, og at man ikke kan forraadsgødske med Kaligødning. Ligesom for Kvælstof bør Kaligødning efter Behov anvendes til de enkelte Afgrøder.

English Summary.

The experiments, the results of which are recorded in the present bulletin, have been carried out in order to test the Danish laboratory methods for determining the available phosphorus and potassium in the soil.

The experiments with phosphate were performed at 4 different experiment stations and as a basal dressing, given once, were applied 0, 2000, and 4000 kilos of superphosphate (18 per cent P_2O_5) pro hectare (i. e. 0, 1780, and 3560 lbs pro acre) to obtain soils, only differing in the content of phosphoric acid. The basal dressings were then combined with an annual dressing of 0, 100, and 200 kilos superphosphate (i. e. 0, 90, and 180 lbs. pro acre). In this way 9 different treatments were obtained. At two experiment stations was beside the above mentioned treatments rock phosphate applied as a basal dressing in a quantity corresponding to the phosphorus content of 4000 kilos of superphosphate pro hectare.

In the experiments with potassium, carried out at 5 different experiment stations, the basal dressing was 0, 2000, and 4000 kilos of muriate of potassium (40 per cent K_2O) pro hectare. These dressings were then combined with an annual dressing of 0, 100, and 200 kilos muriate of potassium pro hectare.

The figures showing the annual yields as well as the results of the soil analysis are given in the different tables of the bulletin.

The phosphorus value (Ft) is the figure applied by the laboratory to express the content of available phosphoric acid in the soil and is defined as: milligrams of PO_4, going in solution when 40 grams of soil are shaken during 3 hours with diluted nitric acid of such strength that the final pH is 2,5. The unit of Ft corresponds to 41.6 lbs of P_2O_5 or 225 lbs of superphosphate pro acre, the weight of the soil taken as 2200 tons pro acre.

The potassium value (T_K) is the figure used by the laboratory to express the content of exchangeable potassium in the soil and is defined as: milliequivalents of K pro 2,5 kilos of soil, the exchangeable potassium being extracted with solutions of sodium chloride. The unit of T_K corresponds to 41.9 lbs of K_2O or about 100 lbs of muriate of potassium pro acre.

The results of the experiments can be summarized as follows: In a given soil the phosphorus value is nearly a constant, because the phosphoric acid in the soil is only to a very little extent leached from the soil and the ordinary crops only remove a small part of phosphoric acid of the soil.

The phosphorus value has in the experiments increased according to the basal dressing with superphosphate (or rock-phosphate), but the increase caused by a given amount of superphosphate has varied considerably from one soil type to another.

The increase in yield, caused by an annual dressing with 200 kilos of superphosphate pro hectare decreases with increasing basal dressing with superphosphate and increasing phosphorus values.

When the basal dressing was given as rock-phosphate the annual dressing with 200 kilos of superphosphate caused the same increase in yield as on the plots without any dressing, in spite of that the phosphorus values were very different, $15{,}_2$ versus $3{,}_7$.

The dressing with such great quantities as 2000 and 4000 kilos of superphosphate pro hectare showed no detrimental effect to the crops, and the experiments indicate that on soils very deficient in phosphorus a basal dressing with heavy quantities of superphosphate (»store dressing«) is to be recommanded.

The potassium value is less stable than the phosphorus value, mainly because the crops assimilate rather big amounts of potassium, partly because the potassium when applied in heavy quantities may be leached.

The experiments show that the basal dressing caused a considerable increase in the potassium values. The increase was proportional to the quantities given and for a given quantity very near the same on different soil types. If no further dressing with potassium takes place the potassium values decrease rapidly during the years.

The increase i yield, caused by an annual dressing with 200 kilos of muriate of potassium per hectare decreased with increased basal dressings and increasing potassium value, and the potassium value seems to be a reliable expression for the content of available potassium in the soil in the moment of sampling.

In some cases the heavy basal dressings showed a distinctly detrimental effect to the crops (poisoning) and a »store-dressing« with muriate of potassium cannot be recommended. Potassium must, as well as nitrogen, be supplied to each crop in accordance with the requirement of the crop.

Neither the heavy dressing with superphosphate nor with muriate of potassium did influence the pH of the soils.

Forsøg med Sorter af toradet Byg 1931—1946.

Ved **Josef Hansen.**

407. Beretning fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur.

I 254. Beretning blev der første Gang meddelt Resultater af Forsøg med Abed Maja-Byg og Abed Kenia-Byg, der blev gennemført i Aarene 1927—1930. I den følgende Aarrække fremkom ingen Bygsorter, der kom paa Højde med disse to i Ydeevne, og de Forsøg, der blev udført i Aarene indtil 1938, tjente derfor kun til at konstatere disse to Sorters Overlegenhed over enkelte nye Sorter, hvorfor der ikke hidtil er meddelt noget om Resultaterne af disse Forsøg. I Aarene 1939 og 1940 udførtes ingen Sortsforsøg med Byg, men i 1941 var enkelte nye Sorter fremme til Forsøg, og der er om Forsøgene i 1941—42 og 1943—44 udsendt korte Meddelelser Nr. 343 og Nr. 372.

Nærværende Beretning samler først en Oversigt over Forsøgene i Aarene 1931—1942 og giver derefter udførligere Meddelelse over Forsøgene 1943—1946.

Beretningen er udarbejdet af Forstander *Josef Hansen,* Tystofte.

Forstanderne ved Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur.

Forsøg 1931—1934.

Med de to nye Abedsorter Maja-Byg og Kenia-Byg, der var de højest ydende Sorter i Forsøgene i 1927—1930, og som hurtigt vandt betydelig Udbredelse, havde Forædlingsarbejdet med Byg gjort et stort Fremstød. De følgende Aar bragte ikke nye Sorter, som var i Stand til at konkurrere med disse to, og som der var Anledning til at prøve i Forsøgene. I Aarene 1931—1934 fortsatte derfor Forsøgene med de 6 bedste Sorter fra den afsluttede Forsøgsrække. Disse var alle Abedsorter: Maja-, Kenia-, Archer-, Opal-, Nr. 8 og Binder-Byg. Forsøgene gennemførtes ved Aakirkeby, Lyngby, Tystofte, Abed, Blangsted, Askov, Højer og Borris, alle Steder undtagen ved Borris med to forskellige Mængder Kvælstofgødning, der dog var noget forskellige i de

enkelte Forsøg, men saaledes at den store Mængde altid var dobbelt saa stor som den lille. De anvendte Gødningsmængder var 100—200 og 200—400 kg Salpeter pr. ha. Forfrugten har været forskellig. Udsædsmængden ca. 180 kg pr. ha. Forsøgene har været anlagt efter Rækkemetoden, i Reglen med 6 Fællesparceller, og Parcelstørrelsen har været 25—40 m², oftest 30 m². Høsttiden har varieret efter Sorternes Modningstid.

Tabel 1. Bygsorter 1931—1934.

Sort	hkg Kærne pr. ha									hkg Halm pr. ha Gens.[1])	Forholdstal for Gennems.	
	Aakirkeby	Lyngby	Tystofte	Abed	Blangsted	Askov	Højer	Borris	Gennems.[1])		Kærne	Halm
100—200 kg Salpeter pr. ha.												
d Maja	40.6	40.5	40.4	39.5	46.8	34.0	42.0	—	40.5	43.5	108	96
d Kenia	38.7	38.0	39.3	38.0	42.0	32.1	41.9	—	38.6	43.8	103	96
d Archer	40.2	35.8	38.3	36.8	44.5	29.2	37.8	—	37.5	49.6	100	109
d Opal	38.6	37.6	36.5	36.6	40.9	30.2	38.2	—	36.9	44.7	98	98
d Nr. 8	39.2	36.2	36.7	35.1	42.5	29.3	34.9	—	36.3	46.7	97	103
d Binder	37.2	36.3	35.2	35.3	40.9	29.4	36.5	—	35.8	44.8	95	98
200—400 kg Salpeter pr. ha.												
d Maja	41.6	43.2	39.5	40.0	50.7	34.8	45.5	40.4	42.2	47.3	108	96
d Kenia	38.8	41.2	39.4	39.5	48.5	32.5	45.6	37.6	40.8	47.6	105	97
d Archer	40.2	37.5	36.5	36.7	47.7	31.3	40.9	36.0	38.7	53.1	99	108
d Opal	39.1	39.2	35.5	36.0	45.5	31.4	40.7	37.1	38.2	48.7	98	99
d Nr. 8	39.2	37.1	35.8	34.2	44.0	30.3	38.3	37.1	37.0	50.4	95	103
d Binder	36.5	37.4	34.3	34.2	44.3	30.2	39.7	35.7	36.7	47.6	94	97

[1]) uden Borris.

Sorterne er i Tabel 1 opført i Rækkefølge efter deres gennemsnitlige Kærneudbytte. Dette viser en Forskel i Udbyttet af bedste Sort, Maja-Byg og daarligste Sort, Binder-Byg, paa 4.7 hkg efter den lille Kvælstofgødningsmængde og 5.5 hkg efter den store Kvælstofgødningsmængde, men Rækkefølgen af Sorterne er den samme efter begge Gødningsmængder. Forholdstallene, der er beregnet i Forhold til Gennemsnit af alle 6 Sor-

ter, viser ret nær samme Forhold mellem Sorternes Udbytte efter de to Gødningsmængder. Dog har Kenia-Byg, der er den mest stivstraaede af Sorterne, givet forholdsvis lidt større Udbytte end de øvrige Sorter ved den store Gødningsmængde, uden dog at naa Maja-Byg, medens Nr. 8 og Archer-Byg, der er lidt mere blødstraaede end de andre Sorter, staar en Smule lavere i Forhold til disse ved den store Gødningsmængde.

Ved de enkelte Stationer er Sorternes Rækkefølge ret nær som efter Gennemsnitsudbyttet. Maja-Byg staar alle Steder højest. Den væsentligste Afvigelse er, at Archer-Byg har givet forholdsvis højt Udbytte ved Aakirkeby og lavt Udbytte ved Lyngby og Askov, og det samme gælder i nogen Grad Nr. 8.

Da de samme 6 Sorter var med i Forsøgene 1927—1930, har det Interesse at sammenligne Kærneudbyttet i de to Perioder, som følgende Sammenstilling viser i Forholdstal:

	Maja	Kenia	Archer	Opal	Nr. 8	Binder
1931—34.....	108	103	100	98	97	95
1927—30.....	105	100	98	99	100	97

Tallene viser ret god Overensstemmelse, dog har Maja-, Kenia- og Archer-Byg givet relativt lavere og Abed Nr. 8 og Binder-Byg højere Udbytte i første end i sidste Periode.

Halmudbyttet, der fremgaar af Tabel 1, er højt for de to sildige Sorter Abed Archer og Abed Nr. 8, medens de øvrige Sorter har givet ens Udbytte.

Forsøg 1935—1938.

De Forsøg, der fortsatte i Aarene 1935—1938, havde til Opgave at sammenligne to nye Rendyrkninger af Maja-Byg og Kenia-Byg med de gamle Sorter. Samtidig blev der afprøvet en Archer-Byg, der var indsendt af Firmaet Danielsen & Larsen, Nakskov, og denne blev sammenlignet med Abed Archer-Byg. Desuden deltog Abed Binder-Byg i Forsøgene.

Forsøgene blev udført ved de samme Forsøgssteder som de foran refererede Forsøg og med 8 Fællesparceller à 25—40 m^2.

Resultaterne fremgaar af Tabel 2.

De nye Udvalg af Maja-Byg og Kenia-Byg har givet henholdsvis 0.7 og 0.6 hkg Kærne pr. ha mere end de gamle Sorter, og Forholdet mellem Maja-Byg og Kenia-Byg var ganske det samme som i tidligere Aars Forsøg. Resultaterne fra de enkelte Forsøgssteder har i Hovedsagen været godt overensstemmende med Gennemsnitstallene. Halmudbyttet har været ens for alle

Tabel 2. Bygsorter 1935—1938.

Sort	hkg Kærne pr. ha									hkg Halm pr. ha Gens.	Forholdstal for Gennems.	
	Aakirkeby	Lyngby	Tystofte	Abed	Blangsted	Askov	Borris	Højer	Gennems.		Kærne	Halm
ed Maja, nyt Udvalg.	47.4	49.6	50.0	42.6	53.3	43.7	46.5	33.8	46.1	48.0	108	96
» gammel . . .	46.4	49.6	50.5	42.3	52.1	42.9	46.2	33.3	45.4	47.9	107	96
ed Kenia, nyt Udvalg	43.6	47.7	49.9	41.6	51.4	41.2	43.8	33.3	44.1	48.1	104	96
» gammel. . .	43.9	47.4	49.1	41.7	50.6	40.9	43.4	31.1	43.5	47.9	102	96
ed Binder.	42.0	45.2	46.3	37.7	43.0	39.4	41.2	28.3	40.4	48.7	95	97
ed Archer.	43.5	43.5	42.6	35.9	45.5	38.7	38.8	30.6	39.9	58.0	94	116
her, D. L.	40.2	40.8	41.2	36.6	46.2	36.8	38.1	31.8	39.0	52.1	92	104

fire Sorter. Der kunde i ingen Henseender konstateres Forskel i de nye Rendyrkninger og de gamle Sorters Udseende, Vækst og Kvalitet.

Binder-Byg har givet samme Udbytte i Forhold til Maja-Byg som i Forsøgene 1931—1934.

Abed Archer-Byg har derimod sammenlignet med Maja-Byg givet forholdsvis lavt Kærneudbytte. Forskellene har i disse Forsøg været ca. 12 pCt., medens den i 1931—1934 kun var ca. 8 pCt.; Halmudbyttet har derimod været forholdsvis stort i den sidste Forsøgsrække.

Archer-Byg fra Danielsen & Larsen var en ganske anden Type end Abed Archer og ogsaa afvigende fra tidligere prøvet Archer-Byg, idet den havde en stor Kærne med højere Rumvægt, lidt længere Straa end Abed Archer, stivstraaet omtrent som Maja-Byg, modnede et Par Dage før Abed Archer og gav 2 pCt. mindre Kærne og 12 pCt. mindre Halm end denne Sort.

Forsøg 1941—1942.

I 1939 og 1940 gennemførtes ved enkelte Forsøgsstationer nogle forberedende Forsøg med en Række nye Bygsorter, der var tiltrukket ved Abed Planteavlsstation. Med de bedste af disse Sorter udførtes derefter mere omfattende Forsøg i 1941 og 1942.

Forsøgene udførtes som de foregaaende efter forskellig Forfrugt og med vekslende Gødskning. Der benyttedes 5—6 Fællesparceller à 25—40 m².

Som Maalesorter anvendtes Maja-Byg, Kenia-Byg og Abed Archer og desuden prøvedes 6 nye Abedsorter, der alle stammede fra Krydsning mellem Maja-Byg og Kenia-Byg, samt en engelsk og en irsk Archer-Byg, der var indsendt af Firmaet Nielsen & Smith, København.

Resultaterne af Forsøgene er meddelt i Tabel 3.

Tabel 3. Bygsorter 1941—1942.

Sort	hkg Kærne pr. ha										hkg Halm pr. ha Gens.	Forholdstal for Gennem	
	Aakirkeby	Lyngby	Tystofte	Abed	Blangsted	Askov	Borris	Tylstrup	Højer	Gennems.[1])		Kærne	Halm
Abed Maja.....	39.0	39.6	41.1	41.1	48.0	39.2	39.6	25.1	46.0	39.9	41.7	100	10
Abed Rigel.....	40.8	40.6	39.1	40.9	48.0	38.7	37.5	25.3	46.1	39.5	41.4	99	9
Abed Nr. 369....	45.8	39.3	40.9	41.2	47.8	39.0	38.4	24.5	45.4	39.5	40.5	99	9
Abed Nr. 108....	40.2	38.7	39.5	40.0	46.0	39.7	38.8	24.9	45.5	39.1	41.4	98	9
Abed Nr. 359....	41.2	39.2	40.4	40.8	45.7	37.8	38.4	24.9	44.3	38.9	41.6	97	9
Abed Nr. 389....	43.2	38.5	39.6	39.3	45.0	36.8	38.7	23.6	43.2	38.1	40.3	95	9
Abed Nr. 372....	41.4	38.1	39.2	41.2	44.7	36.3	37.3	24.1	44.3	38.1	41.6	95	10
Abed Kenia.....	38.4	37.7	38.8	39.3	45.7	36.2	36.6	23.4	42.5	37.5	41.4	94	9
Engelsk Archer..	38.2	32.1	37.6	38.4	44.3	35.2	34.7	24.2	42.0	36.0	47.4	90	11
Irsk Archer.....	32.6	31.1	38.1	38.2	43.2	34.7	33.8	23.6	41.7	35.5	48.8	89	11
Abed Archer....	34.8	27.9	34.0	35.7	39.6	32.3	29.1	19.7	37.6	32.0	47.3	80	11

[1]) uden Aakirkeby.

I Gennemsnitsberegningerne er Aakirkeby ikke medregnet, Resultaterne herfra afviger for nogle Sorter noget fra Resultaterne ved de øvrige Stationer, idet Maja-Byg har givet forholdsvis lavt Udbytte ved Aakirkeby, og Nr. 369 og 389 har givet meget højt Udbytte.

I Gennemsnit for de øvrige Forsøgssteder har Maja-Byg givet højest Udbytte af alle Sorter, og Rigel-Byg og Nr. 369 har givet 0.4 hkg Kærne eller 1 pCt. mindre. De øvrige nye Abedsorter har givet fra 2 til 5 pCt. mindre end Maja-Byg. Kenia-Byg har givet 6 pCt. mindre end Maja og saaledes lavere Udbytte end alle de nye Sorter. Resultaterne ved de enkelte Stationer følger ret regelmæssigt Gennemsnitstallene. Engelsk og Irsk Archer har givet 10 og 11 pCt. og Abed Archer 20 pCt. lavere Udbytte end Maja-Byg.

De tidlige Abedsorter har alle givet meget nær samme Halmudbytte som Maja-Byg, medens de tre Archer-Sorter har givet 13—17 pCt. mere Halm end Maja-Byg.

	Lejetilbøjelighed 0—10	Vægt af 1 Liter	Vægt af 1 Kærne
		g	mg
Maja-Byg	3.3	670	44.1
Rigel-Byg	1.3	684	45.3
Abed Nr. 369	1.7	672	41.3
» » 108	3.1	681	45.1
» » 359	2.7	678	44.7
» » 389	1.2	676	42.7
» » 372	2.7	686	43.1
Kenia-Byg	1.6	681	43.0
Engelsk Archer	4.4	674	44.3
Irsk Archer	6.1	677	44.8
Abed Archer	3.2	669	44.7

Af ovenstaaende Oversigt fremgaar Sorternes relative Tilbøjelighed til at gaa i Leje, idet denne er angivet efter en Karakterskala hvor 0 betyder helt staaende og 10 helt liggende. Det ses, at de to gamle Sorter, Maja og Kenia, har Karaktererne 3.3 og 1.6 og altsaa begge er relativt stivstraaede. Af nye Abedsorter er de 4 placeret mellem Maja og Kenia hvad angaar Straastivhed, medens to Sorter, Rigel og Nr. 389, har vist sig lidt mere stivstraaede end Kenia-Byg, og for Rigel-Byg falder denne Egenskab sammen med, at det er den af Sorterne, som kommer Maja-Byg nærmest i Ydeevne. Af de sildige Sorter har Abed Archer vist mindst Tilbøjelighed til at gaa i Leje og er bedømt ligesom Maja-Byg, medens Engelsk Archer og Irsk Archer er temmelig blødstraaede.

I Oversigten er derefter angivet Kærnekvaliteten bestemt ved Rumvægten i Gram pr. Liter og Kærnevægten i Milligram pr. Kærne. Det ses her, at Maja-Byg og Abed Archer har en lav Rumvægt, medens Rigel-Byg og Kenia-Byg har høj Rumvægt. De to Archer-Sorter er lidt mere vægtige end Abed Archer. Rigel-Byg forener den høje Rumvægt med en meget stor Kærne, medens Kenia-Byg har en ret lille Kærne og Maja-Byg har middelstore Kærner.

Forsøg 1943—1946.

Fra 1943 kunde en Del nye Sorter gaa ind i Forsøgene, der fortsattes paa lermuldet Jord ved Aakirkeby, Lyngby, Tystofte, Abed, Blangsted og Askov, paa sandmuldet Jord ved Borris og Tylstrup samt paa Marsken ved Højer.

Forfrugt for Bygforsøgene var i de fleste Forsøg Rodfrugter, men i enkelte Forsøg Ærter eller Kløvergræs. Gødskningen har været 2—300 kg Kalksalpeter og 2—300 kg Kaligødning pr. ha, kun til enkelte Forsøg har der været givet Superfosfat. Der har været anvendt 6—8 Fællesparceller à 25—35 m². Udsædsmængden har været 180—190 kg pr. ha. Saatiden er i de fleste Forsøg faldet i Marts Maaned eller omkring 1. April, kun i 1946 trak Saaningen ud til hen mod Midten af April.

I 1943 og 1944 omfattede Forsøgene Sorterne Abed Maja-Byg, Svaløf Freja-Byg, Øtofte L 64, Alfa-Byg, Abed Rigel-Byg, Weibulls Balder-Byg, Abed Kenia-Byg og Øtofte L 43. I 1945 og 1946 udgik de to sidste Sorter af Forsøgene og i Stedet optoges Svaløf Ymer-Byg, Lenta-Byg og K. V. A. L.-Byg.

Vejret har i alle Aar overvejende været gunstigt for Bygdyrkningen, og der er da ogsaa i de fleste Forsøg høstet store Afgrøder saaledes som følgende Oversigt over Markgennemsnittet og Arbejdsfejlene i de enkelte Forsøg viser:

Markgennemsnit og Middelfejl i hkg Kærne pr. ha.

	1943	1944	1945	1946
Aakirkeby	51.0±0.79	47.6±0.70	43.2±0.84	48.0±0.68
Lyngby	41.0±0.55	45.0±0.56	44.7±0.59	44.7±0.37
Tystofte	50.9±0.59	49.1±0.55	40.0±0.39	51.2±0.61
Abed	42.0±0.70	36.0±0.46	33.8±0.54	43.7±0.43
Blangsted	60.0±0.90	49.9±0.49	51.0±0.82	47.9±0.76
Højer	50.7±0.42	43.4±0.87	29.7±0.85	44.8±1.03
Askov	44.1±0.37	46.8±0.69	44.7±0.61	52.1±0.49
Borris	43.4±0.49	46.3±0.46	49.2±0.63	42.2±0.58
Tylstrup	29.7±0.38	37.3±0.41	36.4±0.54	49.1±0.80

Udbyttet har været forholdsvis lavt i Abed i 1944 og 1945. I 1944 kan det maaske skyldes stærk Lejesæd, medens Aarsagen i 1945 sandsynligt skyldes ret svag Gødskning. Højer har ligeledes et lille Udbytte i 1945. Aarsagen er her stor Nedbør og vaad og kold Jord i Forsommeren. Det lave Udbytte ved Tylstrup i 1943 skyldes Tørke i Juli Maaned og brat Modning.

Middelfejlen paa Gennemsnitsudbyttet har, naar Højer undtages, været lav, idet den kun i enkelte Forsøg naar over 1.5 pCt. af Udbyttet.

Tabel 4. Bygsorter 1943—1946.

Kærneudbytte, hkg pr. ha og Forholdstal.

Sort	Aakirkeby	Lyngby	Tystofte	Abed	Blangsted	Højer	Askov	Borris	Tylstrup	Gennemsnit
1943—46										
Abed Maja....	49.5	44.3	48.0	38.5	53.5	42.5	48.9	47.4	39.3	46.0
Svaløf Freja...	47.6	43.0	48.1	38.9	52.2	42.9	47.6	46.8	39.4	45.2
Øtofte L 64...	46.2	45.1	49.0	39.4	54.2	44.0	47.3	43.9	37.1	45.1
Alfa.....	47.1	46.5	48.6	39.3	53.0	40.9	45.5	43.6	38.5	44.8
Abed Rigel....	48.1	44.2	47.7	38.6	51.9	42.4	46.8	45.3	38.6	44.8
Weibulls Balder	47.3	43.4	47.6	39.2	50.8	44.6	45.5	43.5	37.1	44.3
1945—46[1])										
Svaløf Ymer..	50.0	45.2	48.6	40.6	54.1	41.7	49.7	48.2	40.7	46.5
Lenta.....	48.8	45.6	48.4	39.3	53.3	43.6	49.6	49.1	38.3	46.2
K.V.A.L.....	43.2	40.1	45.1	36.1	48.9	39.7	45.8	43.9	37.2	42.2
1943—44[1])										
Abed Kenia...	47.8	42.1	47.1	38.4	51.4	42.7	45.9	43.9	35.7	43.8
Øtofte L 43...	45.5	40.3	45.4	38.4	49.9	42.2	45.4	43.7	35.7	42.8
1943—46										
Abed Maja ...	104	100	100	99	102	99	104	105	103	102
Svaløf Freja ..	100	97	100	100	99	100	102	104	103	100
Øtofte L 64...	97	102	102	101	103	103	101	97	97	100
Alfa.....	100	105	101	101	101	95	97	97	101	100
Abed Rigel ...	101	100	99	99	99	99	100	100	101	100
Weibulls Balder	99	98	99	101	97	104	97	96	97	98
1945—46[1])										
Svaløf Ymer..	105	102	101	104	103	97	106	107	106	103
Lenta.....	102	103	100	101	101	102	106	109	100	103
K.V.A.L.	90	90	94	93	93	93	98	97	97	94
1943—44[1])										
Abed Kenia...	100	95	98	98	98	100	98	97	93	97
Øtofte L 43...	95	91	94	98	95	98	97	97	93	95

[1]) Omregnet efter Gennemsnit af 6 Sorter 1943—1946 = 100.

I Tabel 4 er meddelt Udbyttet af Kærne i hkg pr. ha og i Forholdstal, Gennemsnit for de enkelte Stationer og for alle Forsøgssteder. For de 5 Sorter, der kun har deltaget i Forsøgene i 2 Aar, er Udbyttetallene omregnet i Forhold til de 6 Sorter, der har været med i alle Forsøg.

Af Sorterne i 4 Aars Forsøg har Maja-Byg givet højest Udbytte, gennemsnitlig 46.0 hkg. Freja-Byg, L 64, Alfa-Byg og Rigel-Byg følger med ca. 2 pCt. lavere Udbytte, 45.2—44.8 hkg. og lavest staar Balder-Byg med 44.3 hkg, ca. 4 pCt. under Maja-Byg.

Af Sorterne i kun 2 Aars Forsøg har Ymer-Byg givet 46.5 og Lenta-Byg 46.2 hkg pr. ha eller ca. 1 pCt. mere end Maja-Byg. Kenia-Byg har givet 43.8 hkg, hvilket som i tidligere Forsøg er ca. 5 pCt. lavere end for Maja-Byg. De to Sorter Øtofte L 64 og K. V. A. L. har kun givet 42.8 og 42.2 hkg.

Sorternes Placering ved de enkelte Forsøgssteder afviger en Del fra Gennemsnittet, som det bedst ses af Forholdstallene. Uoverensstemmelsen skyldes dog især, at de to sildige Sorter Øtofte L 64 og Alfa har artet sig meget forskelligt baade i Forhold til de tidlige Sorter paa de enkelte Forsøgssteder og de to Sorter indbyrdes. I Forhold til Maja-Byg har de to Sorter begge givet stort Udbytte ved Lyngby, Tystofte, Abed og Blangsted og staar her paa Højde med eller højere end Ymer-Byg. Ved Aakirkeby, Askov, Borris og Tylstrup har de to sildige Sorter begge givet en Del lavere Udbytte end Maja-Byg. L 64 har givet noget højere Udbytte end Alfa ved Blangsted, Højer og Askov, medens det omvendte har været Tilfældet ved Aakirkeby, Lyngby og Tylstrup. Skønt Øtofte L 64 og Alfa-Byg har klaret sig godt paa flere Stationer med gode Jorder, er de dog ikke særlig egnet til Dyrkning paa disse Jorder, da de, som det senere omtales, er vel blødstraaede paa gode og gødningskraftige Jorder.

Sammenligner man de øvrige Sorter, der er tidlige, uden Hensyn til de to omtalte sildige Sorter, er Overensstemmelsen i Rækkefølgen med den, der er angivet af Gennemsnitstallene, ret god. Freja-Byg har givet lige saa meget eller en Kende mere end Maja-Byg ved 4 Forsøgssteder, men tydeligt mindre ved de øvrige 5, men en Forskel efter Jordbundsforhold eller Forsøgsstedernes Beliggenhed kan ikke paavises. Rigel-Byg har ligeledes givet lige saa meget som Maja-Byg paa 4 Stationer men mindre paa 5, medens Balder-Byg har givet mere end Maja-Byg paa 2 Stationer og mindre paa 7 Stationer.

I 1945 og 1946 har Ymer-Byg givet mindre Udbytte end Maja-Byg ved Højer, men mere ved alle øvrige Stationer, medens Lenta-Byg har givet mindre end Maja-Byg paa 2 Forsøgssteder, men 3 Steder staar den højere end Ymer-Byg. Sorten, der er mærket K. V. A. L. har givet lavest Udbytte paa alle Forsøgssteder.

Tabel 5. Oversigt over Kærneudbytte, Udbytteforskel (F) og Usikkerhed (U).

Sort	Udbytte og Forskel F hkg pr. ha	U ±	F / U	Udbytte og Forskel F hkg pr. ha	U ±	F / U	Udbytte og Forskel F hkg pr. ha	U ±	F / U
	Udbytte af og Forskel mellem Nr.								
	1			2			3		
Maja-Byg.....	*46.0*								
Freja-Byg.....	−0.8	0.33	2.4	*45.2*					
Øtofte L 64....	−0.9	0.44	2.0	−0.1	0.48	0.2	*45.1*		
Alfa-Byg.....	−1.2	0.49	2.4	−0.4	0.53	0.8	−0.3	0.45	0.7
Rigel-Byg.....	−1.2	0.20	6.0	−0.4	0.30	1.3	−0.3	0.40	0.8
Balder-Byg....	−1.7	0.35	4.9	−0.9	0.40	2.3	−0.8	0.42	1.9
Ymer-Byg.....	+0.5	0.30	1.7	+1.3	1.45	2.9	+1.4	0.74	1.9
Lenta-Byg.....	+0.2	0.36	0.5	+1.0	0.49	2.0	+1.1	0.66	1.7
K.V.A.L.	+3.8	0.51	7.5	+3.0	0.74	4.1	+2.9	0.61	4.8
	4			5			6		
Alfa-Byg.....	*44.8*								
Rigel-Byg.....	0.0	0.45	0.0	*44.8*					
Balder-Byg....	−0.5	0.53	0.9	−0.5	0.24	2.1	*44.3*		
Ymer-Byg.....	+1.7	0.82	2.1	+1.7	0.35	4.9	+2.2	0.57	3.9
Lenta-Byg.....	+1.4	0.85	1.6	+1.4	0.40	3.5	+1.9	0.56	3.4
K.V.A.L.	−2.6	0.57	4.6	−2.6	0.42	6.2	−2.1	0.62	3.4

I Tabel 5 er givet en Oversigt over Udbytteforskellene mellem de enkelte Sorter, hvoraf det fremgaar, at Usikkerheden gennemgaaende har været større paa Udbytteforskellen mellem de to sildige Sorter Øtofte L 64 og Alfa og de øvrige Sorter, hvilket bekræfter det foran nævnte, at disse to Sorter har givet mere varierende Udbytte fra Sted til Sted end de tidlige Sorter. I Tabellen er desuden opført Kvotienterne af Udbytteforskel divideret med Usikkerhed. Naar Kvotienten er 2 eller derover, maa den konstaterede Udbytteforskel mellem to Sorter anses for sikker. Udbyttet af Maja-Byg ses saaledes at være de øvrige Sorter sikkert overlegent, — undtaget er dog Ymer- og Lenta-Byg, der kun har været i Forsøgene i to Aar. Kvotienterne for de øvrige Sorters Forskel fra dem, der ligger dem nærmest i Udbytte, viser derimod nogen Usikkerhed.

I følgende Oversigt er meddelt det gennemsnitlige Halmudbytte:

	hkg pr. ha	Forholdstal
Abed Maja	46.4	99
Svaløf Freja	46.5	99
Øtofte L 64	48.5	103
Alfa	48.1	102
Abed Rigel	46.3	99
Weibulls Balder	45.9	98
Svaløf Ymer	45.0	96
Lenta	46.5	99
K.V.A.L.	44.5	95

Maja-Byg, Freja-Byg, Rigel-Byg og Lenta-Byg har givet samme Udbytte af Halm, ca. 46.5 hkg pr. ha. Højest med Halmudbytte staar de sildige Sorter Øtofte L 64 og Alfa med ca. 2 hkg mere end de forannævnte tidlige Sorter, medens Balder-Byg har givet ca. 0.5 og Ymer-Byg ca. 1.5 hkg Halm mindre end de 4 førstnævnte Sorter.

Oversigt over Kærnekvaliteten.

	Vægt af 1 Liter i g	Vægt af 1 Kærne i mg
Abed Maja	689	43.6
Svaløf Freja	686	43.4
Øtofte L 64	678	44.3
Alfa	664	45.4
Abed Rigel	699	44.8
Weibulls Balder	691	40.1
Svaløf Ymer	678	43.9
Lenta	696	43.3
K.V.A.L.	701	41.4

I ovenstaaende Oversigt er anført de almindeligt anvendte Maal for Kærnekvaliteten, Vægten af 1 Liter Kærne og Vægten af 1 Kærne.

Naar man ser bort fra den sidste Sort i Rækken, har Rigel-Byg og Lenta-Byg den højeste Litervægt henholdsvis 699 og 696 g og nær efter følger Balder-Byg, Maja-Byg og Freja-Byg med henholdsvis 691,689 og 686 g, en Del lavere kommer Øtofte L 64 og Ymer-Byg, begge med 678 g, og lavest staar Alfa-Byg med 664 g. Der er saaledes en Forskel mellem højeste og laveste Litervægt paa 35 g. Men de anførte Gennemsnitstal dækker over meget betydelige Svingninger fra Forsøg til Forsøg.

I Kærnevægt staar Alfa-Byg højest med 45.4 mg, hvorefter følger Rigel-Byg og Øtofte L 64 med 44.8 og 44.3 mg. Ymer-Byg,

Maja-Byg og Freja-Byg har meget nær lige store Kærner, mellem 43.9 og 43.4 mg, og mindste Kærner har Balder-Byg, 40.1 mg, — altsaa en Forskel paa største og mindste Kærner paa 5.3 mg.

	Straalængde cm	Lejetilbøjelighed	Modningsdato
Abed Maja	79	3.3	31/7
Svaløf Freja	78	2.4	29/7
Øtofte L 64	80	3.5	5/8
Alfa	84	4.1	4/8
Abed Rigel	83	1.5	31/7
Weibulls Balder	78	2.1	1/8
Svaløf Ymer	78	3.1	31/7
Lenta	79	2.7	31/7
K.V.A.L.	81	2.1	30/7

Sorternes Straalængde er maalt i en Del Forsøg, og i Oversigten er Gennemsnit af de udførte Maalinger angivet i cm. Freja-Byg, Balder-Byg og Ymer-Byg har det korteste Straa, 78 cm, Maja-Byg og Lenta-Byg er 1 cm længere, Øtofte L 64 2 cm længere, Rigel-Byg 5 cm længere, og Alfa-Byg har 6 cm længere Straa end de først nævnte Sorter.

Sorternes Lejetilbøjelighed er bedømt i de Forsøg, hvor der har været synlig Forskel. Bedømmelsen er foretaget efter en Karakterskala, der gaar fra 0 til 10, idet 0 betyder helt opretstaaende Sæd og 10 helt Lejesæd. Hver enkelt Parcel er bedømt, og Gennemsnit for den enkelte Sort er beregnet med 1 Decimal. Den mest stivstraaede af de prøvede Sorter er Rigel-Byg, der har faaet Karakteren 1.5, nærmest efter følger Balder-Byg med 2.1, Freja-Byg med 2.4 og Lenta-Byg med 2.7. Ymer-Byg har faaet 3.1 og er saaledes lidt mere stivstraaet end Maja-Byg, der har Karakteren 3.3. De mest blødstraaede af de prøvede Sorter er Øtofte L 64 og Alfa-Byg, der er bedømt til 3.5 og 4.1.

I Tidlighed angivet ved Modningsdatoen skiller de to Sorter Alfa-Byg og Øtofte L 64 sig fra de øvrige Sorter, idet de modner ca. 4 og 5 Dage senere end Maja-Byg, medens Freja-Byg modner 2 Dage tidligere end Maja-Byg. De andre Sorter modner meget nær samtidig.

Oversigt over Bygsorterne.

Abed Maja-Byg er tiltrukket ved Abed Planteavlsstation ved Krydsning mellem Svaløf Guld-Byg og Abed Binder-Byg. Den har givet højest Udbytte af de Sorter, der har været

med i alle 4 Aars Forsøg, og den har, siden den første Gang kom i Forsøg i 1928 været vor højest ydende Bygsort. Udbyttet har i de sidste Forsøg været forholdsvis lavt ved Abed og paa Marsken ved Højer, medens Udbyttet ved de øvrige Forsøgssteder har været særlig godt. Sorten modner tidligt, har et kort og ret stift Straa, middelhøj Rumvægt og middelstore Kærner.

Svaløf Freja-Byg stammer fra Krydsning mellem Svaløf Sejr-Byg og Abed Opal-Byg. Den har i Gennemsnit givet 0.8 hkg Kærne mindre end Maja-Byg og haft forholdsvis lavt Udbytte ved Lyngby og Blangsted, men højt Udbytte paa Højbundsjord i Jylland. Straaet er kort og stift, Rumvægt og Kærnevægt er middelhøjt. Det er den tidligst modne af de prøvede Sorter, ca. 2 Dage tidligere end Maja-Byg. Straaet er ved stærk Modning tilbøjeligt til at knække under Akset.

Øtofte L 64 er udvalgt i Abed Kenia-Byg. Den har givet 0.9 hkg Kærne mindre end Maja-Byg. Udbyttet har været lavt ved Aakirkeby, Borris og Tylstrup, men højt ved Blangsted og Højer. Halmudbyttet er højt, men Straaet kun middellangt og lidt blødere end hos Maja-Byg. Rumvægten er lav, men Kærnen ret stor. Den modner ca. 5 Dage senere end Maja-Byg. Sorten er ikke i Handelen.

Alfa-Byg, tidligere benævnt Statsfrøkontrollen 1/40, er tiltrukket ved Statsfrøkontrollen ved Udvalg af afvigende Planter i Abed Kenia-Byg. Den har givet forholdsvis lavt Udbytte ved de jydske Stationer undtagen Tylstrup, men særlig højt Udbytte ved Lyngby. Halmudbyttet er højt og Straaet ret langt. Straastivheden er noget ringere end hos Maja-Byg, men dog væsentlig bedre end hos tidligere dyrkede sildige Sorter. Rumvægten er lav, men Kærnen stor. Sorten modner ca. 4 Dage senere end Maja-Byg.

Alfa-Byg og Øtofte L 64 egner sig særlig til Afløsning af Archer-Byg, hvor man foretrækker en sildig, halmrig Sort, idet de i Forhold til Maja-Byg har givet væsentlig højere Udbytte end Archer-Byg i tidligere Forsøg.

Abed Rigel-Byg er tiltrukket ved Krydsning af Abed Kenia og Abed Maja-Byg. Den har givet 1.2 hkg lavere Kærneudbytte end Maja-Byg. Straaet er ret langt, men det er den mest stivstraaede af de prøvede Sorter. Kærnen er stor og Rumvægten høj. Den modner samtidig med Maja-Byg. Sorten har i enkelte Aar baade i Forsøgene og i Praksis været stærkt angrebet af Nøgen Brand som Følge af, at Varmtvandsafsvampning af Stamsæden har været forsømt. Dette Angreb kan have

nedsat Udbyttet noget. Hvorvidt Sorten er særlig modtagelig for Brand kan ikke paavises i Forsøgene.

Weibulls Balder-Byg stammer fra Krydsning mellem (Svaløf Guld-Byg × Landbyg) × Abed Maja-Byg. Den har givet 1.7 hkg lavere Udbytte end Maja-Byg. Sorten har klaret sig godt ved Højer og Abed, men forholdsvis daarligt ved de øvrige Stationer. Halmudbyttet er ret lavt og Straaet kort og stift. Rumvægten er middelhøj, men Kærnerne smaa. Sorten har en karakteristisk lysegrøn Straa- og Bladfarve og hen mod Modning en udpræget lysegul Farve.

Svaløf Ymer-Byg er dannet ved Krydsning af Abed Maja-Byg med en Svaløfsort 34/22, der atter er fremgaaet af Svaløf Sejr-Byg × Abed Opal-Byg. Den har i de to sidste Aars Forsøg været højestydende af Sorterne med 0.5 hkg Kærne mere end Maja-Byg. Den har kun ved Højer givet lavere Udbytte end Maja-Byg. Halmudbyttet er lavt, Straaet kort og maaske en Smule stivere end Maja-Byg. Rumvægten er lav og Kærnen middelstor.

Lenta-Byg er tiltrukket paa Carlsberg-Laboratoriets Forædlingsgaard, Nordgaard, ved Krydsning af Abed Maja og Abed Kenia-Byg. Den har ligeledes kun været med i 2 Aars Forsøg og har overgaaet Maja-Byg med 0.2 hkg Kærne. Den har klaret sig særlig godt ved Lyngby og de jydske Stationer undtagen Tylstrup. Straaet er ret kort og stift, Rumvægten høj og Kærnen middelstor.

K. V. A. L. er tiltrukket ved Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskoles Arveligheds-Laboratorium. Den er tiltrukket som særlig modstandsdygtig mod Havreaal, men i denne Henseende har der ikke været Lejlighed til at prøve den i Forsøgene. Den har givet lavt Udbytte baade af Kærne og Halm.

Forsøgene ved de enkelte Stationer.

Tabel 6. Bygsorter 1943—1946.

Udbyttet i de enkelte Aar og i Gennemsnit.

	hkg Kærne pr. ha					hkg Halm pr. ha				
	1943	1944	1945	1946	Gens.	1943	1944	1945	1946	Gens.
Aakirkeby										
Abed Maja-Byg .	52.0	48.6	45.6	51.6	49.5	45.9	52.9	42.5	54 7	49.0
Svaløf Freja-Byg	54.0	48.2	41.6	46.4	47.6	47.0	51.8	43.1	54.8	49.2
Øtofte L 64.....	50.0	46.7	41.6	46.4	46.2	46.2	51.3	46.3	53.7	49.4
Alfa-Byg.....	51.5	47.4	42.8	49.2	47.7	48.5	55.0	46.6	54.6	51.2
Abed Rigel-Byg .	51.0	48.8	43.6	48.8	48.1	45.6	50.7	42.0	51.4	47.4
Weibulls Balder.	50.0	47.4	44.4	47.2	47.3	43.1	53.4	42.6	52.6	47.9
Svaløf Ymer-Byg			45.6	50.4	50.0			41.0	52.2	46.9
Lenta-Byg.....			44.0	49.6	48.8			41.9	54.6	48.6
K.V.A.L.			39.2	43.6	43.2			39.5	48.8	44.5
Lyngby										
Abed Maja-Byg .	42.0	45.9	43.6	45.6	44.3	35.4	47.4	39.1	43.8	41.4
Svaløf Freja-Byg	39.7	45.7	42.5	43.9	43.0	34.9	46.5	38.5	46.4	41.6
Øtofte L 64.....	43.1	45.9	45.8	45.6	45.1	35.9	47.7	39.7	47.2	42.6
Alfa-Byg.....	44.2	47.4	45.1	49.1	46.5	37.0	49.0	38.8	48.5	43.3
Abed Rigel-Byg .	41.2	45.5	46.5	43.4	44.2	35.4	46.6	38.0	43.5	40.9
Weibulls Balder.	40.6	44.3	46.5	42.1	43.4	32.4	46.9	38.7	43.7	40.4
Svaløf Ymer-Byg			46.2	45.3	45.2			36.8	42.4	38.2
Lenta-Byg.....			46.5	45.9	45.6			37.3	47.0	41.8
K.V.A.L.			39.6	41.7	40.1			35.1	44.1	38.2
Tystofte										
Abed Maja-Byg .	51.5	49.9	40.0	50.6	48.0	36.6	50.4	29.9	44.3	40.3
Svaløf Freja-Byg	51.2	50.2	40.3	50.6	48.1	37.4	48.1	31.7	44.4	40.4
Øtofte L 64.....	52.1	47.6	40.0	56.1	49.0	39.5	52.5	31.8	50.9	43.7
Alfa-Byg.....	53.9	48.2	41.2	51.2	48.6	40.3	54.0	32.5	47.9	43.7
Abed Rigel-Byg .	50.6	50.3	38.8	50.9	47.7	37.3	50.6	31.4	45.0	41.1
Weibulls Balder.	50.6	49.6	40.0	50.3	47.6	38.1	51.8	31.3	45.7	41.7
Svaløf Ymer-Byg			40.6	51.8	48.6			30.7	43.7	39.8
Lenta-Byg.....			40.9	51.2	48.4			31.3	45.4	41.1
K.V.A.L.			37.9	47.9	45.1			29.5	41.9	38.2

(fortsættes)

	hkg Kærne pr. ha					hkg Halm pr. ha				
	1943	1944	1945	1946	Gens.	1943	1944	1945	1946	Gens.
Abed										
Abed Maja-Byg .	41.3	35.0	34.7	43.0	38.5	52.5	57.9	28.4	43.3	45.5
Svaløf Freja-Byg	41.1	36.0	33.7	44.6	38.9	50.8	57.1	27.5	44.1	44.9
Ötofte L 64.....	41.7	36.5	34.7	44.5	39.4	59.7	62.1	29.9	47.5	49.8
Alfa-Byg.....	46.1	33.0	32.7	45.3	39.3	55.2	58.6	26.9	47.8	47.1
Abed Rigel-Byg .	42.1	36.5	34.0	41.7	38.6	54.5	60.1	28.7	42.0	46.3
Weibulls Balder.	42.2	37.5	34.7	42.2	39.2	52.6	60.3	28.3	43.3	46.1
Svaløf Ymer-Byg			35.2	45.7	40.6			27.6	43.4	45.4
Lenta-Byg.....			33.8	44.7	39.3			28.1	44.0	46.2
K.V.A.L.....			30.8	41.1	36.1			26.9	42.5	44.4
Blangsted										
Abed Maja-Byg .	60.7	49.9	55.0	48.2	53.5	60.0	53.9	55.0	46.5	53.9
Svaløf Freja-Byg	59.7	52.2	47.9	49.1	52.2	62.3	55.1	55.4	44.5	54.3
Ötofte L 64.....	65.0	50.3	52.2	49.4	54.2	68.2	54.1	60.0	46.7	57.3
Alfa-Byg.....	61.6	51.4	49.7	49.1	53.0	62.8	54.6	58.1	47.2	55.7
Abed Rigel-Byg..	59.7	49.7	50.7	47.3	51.9	59.2	52.9	59.4	44.7	54.1
Weibulls Balder.	58.2	47.7	51.6	45.7	50.8	55.8	48.8	56.0	45.4	51.5
Svaløf Ymer-Byg			52.5	49.7	54.1			52.1	45.2	51.1
Lenta-Byg.....			52.5	48.2	53.3			55.6	46.5	53.7
K.V.A.L.....			47.6	44.8	48.9			54.8	43.6	51.7
Højer										
Abed Maja-Byg .	53.0	41.9	29.4	45.7	42.5	52.2	52.2	46.1	45.7	49.1
Svaløf Freja-Byg	52.0	46.0	27.7	46.0	42.9	49.0	52.4	45.7	46.0	48.3
Ötofte L 64..	56.0	43.3	31.6	45.1	44.0	55.8	54.2	45.1	49.9	51.3
Alfa-Byg.....	49.3	42.0	32.6	39.7	40.9	51.8	48.7	44.5	43.2	47.1
Abed Rigel-Byg .	53.0	42.3	29.0	45.4	42.4	53.4	54.7	47.3	43.2	49.7
Weibulls Balder	52.7	46.5	31.6	47.6	44.6	49.0	52.7	43.4	49.6	48.7
Svaløf Ymer-Byg			28.1	45.1	41.7			41.7	42.0	44.8
Lenta-Byg.....			28.4	48.0	43.6			44.6	46.8	48.9
K.V.A.L.....			29.4	40.3	39.7			45.6	40.9	46.3
Askov										
Abed Maja-Byg	46.2	48.1	46.8	54.6	48.9	50.8	52.7	56.5	54.9	53.7
Svaløf Freja-Byg	45.6	46.5	45.6	52.8	47.6	53.1	53.2	55.7	53.4	53.9
Ötofte L 64.....	45.9	46.1	48.0	49.3	47.3	53.8	54.3	61.1	58.2	56.9
Alfa-Byg.....	46.5	44.7	41.3	49.3	45.5	52.4	51.9	58.5	60.2	55.8
Abed Rigel-Byg	44.1	48.2	43.5	51.4	46.8	49.9	52.8	54.8	55.4	53.2
Weibulls Balder	41.9	47.0	42.8	50.3	45.5	49.0	53.9	54.5	55.5	53.2
Svaløf Ymer-Byg			46.2	55.3	49.7			57.2	53.9	53.4
Lenta-Byg.....			45.6	55.7	49.6			56.8	53.3	53.0
K.V.A.L.....			43.5	50.0	45.8			53.4	54.8	51.9

(fortsættes)

	hkg Kærne pr. ha					hkg Halm pr. ha				
	1943	1944	1945	1946	Gens.	1943	1944	1945	1946	Gens.
Borris										
Abed Maja-Byg.	45.6	48.1	52.3	43.6	47.4	40.8	42.2	46.5	42.2	42.9
Svaløf Freja-Byg	46.0	46.3	49.9	45.1	46.8	40.6	41.9	45.7	41.4	42.4
Øtofte L 64.....	41.9	46.3	47.5	40.0	43.9	40.6	42.5	48.7	41.5	43.3
Alfa-Byg	43.3	45.9	45.6	39.7	43.6	42.0	43.2	50.9	41.9	44.5
Abed Rigel-Byg .	43.7	47.0	48.8	41.6	45.3	39.9	41.8	46.0	40.4	42.0
Weibulls Balder	42.6	45.6	45.5	40.4	43.5	39.4	42.6	47.8	42.6	43.1
Svaløf Ymer-Byg			52.3	43.8	48.2			46.2	41.1	42.0
Lenta-Byg.....			52.4	45.5	49.1			47.8	44.1	44.2
K.V.A.L.....			47.5	40.1	43.9			43.9	41.7	41.1
Tylstrup										
Abed Maja-Byg .	30.8	38.2	37.6	50.6	39.3	37.8	39.0	46.2	46.0	42.3
Svaløf Freja-Byg	29.7	38.0	38.0	51.9	39.4	38.9	39.6	47.0	48.8	43.6
Øtofte L 64.....	29.1	39.5	32.9	46.8	37.1	32.7	40.5	48.3	47.3	42.2
Alfa-Byg.....	33.0	39.4	33.2	48.2	38.5	38.5	41.1	49.4	48.2	44.3
Abed Rigel-Byg .	29.6	37.5	36.9	50.2	38.6	34.9	38.3	46.7	48.6	42.1
Weibulls Balder	28.4	35.6	36.5	47.8	37.1	34.1	36.5	45.8	46.6	40.8
Svaløf Ymer-Byg			39.5	50.9	40.7			46.7	45.6	41.6
Lenta-Byg.....			36.1	49.0	38.3			45.1	46.9	41.4
K.V.A.L.....			35.5	47.1	37.2			46.5	48.0	42.6
Gennemsnit										
Abed Maja-Byg .	47.0	45.1	42.8	48.2	46.0	45.8	49.8	43.4	46.8	46.4
Svaløf Freja-Byg	46.6	45.5	40.8	47.8	45.2	46.0	49.6	43.4	47.1	46.5
Øtofte L 64.....	47.2	44.7	41.6	47.0	45.1	48.0	51.0	45.7	49.2	48.5
Alfa-Byg.....	47.7	44.4	40.5	46.8	44.8	47.6	50.7	45.1	48.8	48.1
Abed Rigel-Byg .	46.1	45.1	41.3	46.7	44.8	45.6	49.8	43.8	46.0	46.3
Weibulls Balder	45.2	44.6	41.5	46.0	44.3	43.7	49.6	43.2	47.2	45.9
Svaløf Ymer-Byg			42.9	48.7	46.5			42.2	45.5	45.0
Lenta-Byg.....			42.2	48.6	46.2			43.2	47.6	46.5
K.V.A.L.....			39.0	44.1	42.2			41.7	45.1	44.5

I Tabel 6 er meddelt Udbyttetal af Kærne og Halm fra de enkelte Forsøg, og i det følgende skal anføres enkelte Oplysninger til Forsøgene.

Aakirkeby.

1943. Saadato 7. April. Jorden bekvem, men der kom Sne efter Saaningen. Byggen stod i Stampe efter Fremspiringen paa Grund af Tørke. Senere blev Væksten kraftig, men Straaet kort.

1944. Saadato 14. April. Regn og Kulde i Foraarsmaanederne bevirkede, at Væksten først kom rigtig i Gang hen i Juni. Tørt og varmt Vejr sidst i Juli gav hurtig Modning.

1945. Saadato 13. April. Jorden var sent bekvem, og Kulde i Forsommeren hæmmede Udviklingen noget.

1946. Saaning 14. April i bekvem Jord. Spiring og Udvikling hurtig og ensartet.

Lyngby.

1943. Saadato 5. Marts. Der gik omtrent en Maaned, før de første Spirer kom frem. Buskningen var svag, hvilket ogsaa fremgaar af det lave Halmudbytte.

1944. Saadato 4. April. Spiringen forløb lidt langsomt, men Buskningen blev kraftig. Stærk Regn først i Juli gav lidt Lejesæd i enkelte Sorter. Der var ret stærkt Angreb af Nøgen Brand. Angrebne Planter blev optalt med følgende Resultat:

Rigel-Byg	7.4 pCt.	Maja-Byg	2.6 pCt.
Freja-Byg	5.2 »	Øtofte L 64	1.4 »
Øtofte L 43	4.2 »	Balder-Byg	0.7 »
Kenia-Byg	2.7 »	Alfa-Byg	0.0 »

1945. Saadato 15. Marts. Væksten var hurtig og jævn.

1946. Saadato 30. Marts. Vækst og Udvikling god.

Tystofte.

1943. Saadato 4. Marts. Spiring og Vækst god. Der fremkom lidt Lejesæd efter en Tordenbyge først i Juli. Der var en Del Nøgen Brand i Rigel-Byg og Øtofte L 64, men Optælling blev ikke foretaget.

1944. Saadato 4. April. Afgrøden blev slaaet noget ned af Regn midt i Juli. Stærkt Angreb af Nøgen Brand, der blev optalt med følgende Resultat for de enkelte Sorter:

Rigel-Byg	2.3 pCt.	Kenia-Byg	0.7 pCt.
Freja-Byg	1.5 »	Balder-Byg	0.4 »
Øtofte L 43	1.5 »	Øtofte L 64	0.1 »
Maja-Byg	1.2 »	Alfa-Byg	0.1 »

1945. Saadato 27. Marts. Spiringen var god, men Væksten Sommeren igennem vel svag, saa Halmudbyttet blev lille. I Rigel-Byg blev optalt Brandangreb paa 0.6 pCt. af Planterne, Maja-Byg, Freja-Byg, Ymer-Byg og K. V. A. L. havde Angreb paa under 0.1 pCt., og de øvrige Sorter var helt fri.

1946. Saadato 13. April. Jorden var noget knoldet ved Saaningen, men Spiring og Vækst blev tilfredsstillende.

Abed.

1943. Saadato 7. Marts. Afgrøden groede kraftigt til og gav et meget stort Halmudbytte uden Lejesæd.

1944. Saadato 2. April. Væksten var meget kraftig, saa der blev stærk Lejesæd ogsaa i stivstraaede Sorter. Halmudbyttet blev meget stort.

1945. Saadato 8. April. Væksten blev svag og Udbyttet lavt, sikkert som Følge af for svag Gødskning.

1946. Saadato 6. April. Der var en Del Angreb af Nøgen Brand, der blev optalt Antal Brandplanter paa 1 m² med følgende Resultat:

Rigel-Byg	5.0 pCt.	Lenta-Byg	1.8 pCt.
Freja-Byg	4.2 »	Ymer-Byg	0.8 »
K.V.A.L.	3.7 »	Balder-Byg	0.5 »
Øtofte L 64	2.2 »	Alfa-Byg	0.5 »
Maja-Byg	2.0 »		

Blangsted.

1943. Saadato 11. Marts. Spiring og Udvikling var god, og Afgrøden blev meget stor uden Lejesæd.

1944. Saadato 30. Marts. Spiringen var god og jævn, men Væksten hæmmedes indtil sidst i Maj af Kulde og Regn. Lige før Høst foraarsagede en stærk Haglbyge en Del Kærnespild.

1945. Saadato 14. Marts. Væksten efter Fremspiringen var langsom, men i Maj Maaned kom den godt i Gang, og mod Høst blev der en Del Lejesæd selv i de mest stivstraaede Sorter.

1946. Saadato 3. April. Bestanden blev lidt tynd paa Grund af for svag Buskning i det tørre Foraar. Senere hæmmedes Væksten noget af den store Juninedbør.

Højer.

1943. Saadato 9. Marts. Spiring og Udvikling god. Der blev en Del Lejesæd.

1944. Saadato 30. Marts. Jorden var nypløjet og noget vaad, men Saasæden blev dog dækket godt, saa Spiringen blev god. Der blev stærk Lejesæd efter en Tordenbyge sidst i Juli.

1945. Saadato 12. April. Jorden var vaad, men dog ret bekvem ved Saaningen. Stærk Regn i Maj gjorde Jorden meget fugtig i en lang Periode og standsede Væksten helt, saa Byggen var meget kort ved Skridningen.

1946. Saadato 10. April. Byggen kom hurtigt i Vækst og udviklede sig godt Sommeren igennem. Der blev stærk Lejesæd og besværlig Høst med en Del Kærnespild, særlig af Balder-Byg.

Askov.

1943. Saadato 16. April. Udvikling og Vækst god, dog med nogen Tørkevirkning paa Afgrøden omkring 1. Juli.

1944. Saadato 13. April. Væksten var god, indtil en Tørkeperiode i Juli fremskyndede Modningen stærkt.

1945. Saadato 27. Marts. Væksten blev ind i Maj Maaned hæmmet af stor Nedbør og fugtig Jord.

1946. Saadato 9. April. Væksten var kraftig Sommeren igennem, og Byggen blev meget langstraaet. En Tordenbyge midt i Juli foraarsagede Lejesæd.

Borris.

1943. Saadato 24. Marts.

1944. Saadato 29. Marts. Væksten hæmmedes i Forsommeren noget af Kulde og Fugtighed. Der var en Del Angreb af Nøgen Brand, som bedømtes skønsmæssigt efter Karakterskalaen 0—10.

Rigel-Byg	5.0	Øtofte L 43	1.0
Freja-Byg	4.3	Alfa-Byg	0.7
Kenia-Byg	2.3	Balder-Byg	0.3
Maja-Byg	2.3	Øtofte L 64	0.0

1945. Saadato 23. Marts. I den i øvrigt vellykkede og store Afgrøde var der en Del Angreb af Nøgen Brand, der optaltes pr. 10 m² til:

Rigel-Byg	50	Øtofte L 64	3
K.V.A.L.	6	Ymer-Byg	2
Lenta-Byg	6	Balder-Byg	2
Maja-Byg	4	Alfa-Byg	1
Freja-Byg	4		

1946. Saadato 6. April. I den fugtige Sommer var Væksten jævn, men ikke særlig frodig, og der blev kun Tilløb til Lejesæd.

Tylstrup.

1943. Saadato 17. Marts. Væksten blev svag i den stormfulde og kolde April, men kraftig i Maj indtil Juli, da Tørken blev følelig. Der var svagt Angreb af Nøgen Brand i nogle af Sorterne.

1944. Saadato 29. Marts. Spiringen forløb langsomt, og Væksten hæmmedes lidt af flere Nætters Frost i Maj. En Varmeperiode sidst i Juli bevirkede hurtig Modning med ringe Forskel mellem Sorterne. Der var en Del Nøgen Brand, som optaltes pr. 1 m².

Rigel-Byg	14	Freja-Byg	8
Maja-Byg	11	Kenia-Byg	7
Balder-Byg	10	Øtofte L 64	3
Øtofte L 43	9	Alfa-Byg	1

1945. Saadato 16. Marts. Spiringen var hurtig og god. Nattefrost paa ÷ 7 ° C den 12. April sved Bladene stærkt, men Skaden forvandtes hurtigt. Udviklingen var derefter normal indtil stærk Tørke omkring Midten af Juli standsede Væksten og foraarsagede Nødmodning især af de sildige Sorter. Der var en Del Nøgen Brand, særlig i Rigel, Lenta, K.V A.L. og Ymer-Byg.

1946. Saadato 2. April. Første Halvdel af Maj gav flere Nætter med stærk Frost, saa Byggen laa helt vissen paa Jorden, men under paafølgende mildt Vejr kom den hurtigt i livlig Vækst. Megen Regn i Modningstiden bevirkede, at Straaet hos enkelte Sorter knækkede under Akset, — særlig fremtrædende var dette hos Freja-Byg.

Gødningsforsøg paa Forsøgsstationen ved Studsgaard 1937—44.

Ved **Frode Hansen.**

408. Beretning fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur.

Ved Studsgaard Forsøgsstation blev der i 1918 anlagt Forsøg med Staldgødning og Kunstgødning i et 8-aarigt Sædskifte. Resultaterne fra de første 10 Aars Forsøg 1918—28 er offentliggjort i 245. Beretning.

Fra 1929 blev Forsøgsplanen ændret til kun at omfatte 4 Marker. Forsøg med Staldgødningens Opbevaring og Udbringningstider udgik og i Stedet indlagdes Forsøg med Tilskud af Kunstgødning til Staldgødning. En foreløbig Opgørelse af Resultaterne fra disse Forsøg er meddelt i 326. Beretning.

Nærværende Beretning, der omhandler Forsøgsresultaterne for Aarene 1937—44, er udarbejdet af Forstander *Frode Hansen,* Studsgaard.

Forstanderne ved Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur.

Beretningen omfatter følgende Afsnit:

1. Forsøgets Plan og Gennemførelse 501
2. Forsøg med forskellige Mængder af Staldgødning og Kunstgødning 502
3. Forsøg med Tilskud af Kunstgødning til staldgødet Jord. 509
4. Jordbundsanalyser 511
5. Oversigt 513

---

1. Forsøgets Plan og Gennemførelse.

Forsøget er udfort paa let Sandjord med Sandunderlag og omfatter 4 Marker i følgende Sædskifte:

1. Rug
2. Kaalroer eller Kartofler
3. Havre
4. Kløver-Græs eller Lupin

Forsøget omfatter 15 Forsøgsled, der ved Opgørelsen (med enkelte Forsøgsled fælles) naturligt falder i to Grupper:

A. Forskellige Mængder af Staldgødning og Kunstgødning.

Forsøgsled:

13. Ugødet
5. $^1/_2$ Staldgødning
4. 1 —
6. $1^1/_2$ —
9. $^1/_2$ Kunstgødning
10. 1 —
11. $1^1/_2$ —
7. $^1/_2$ Staldgødning + $^1/_2$ Kunstgødning
8. 1 — + $^1/_2$ —

B. Tilskud af forskellige Kunstgødninger til Staldgødning.

4. 1 Staldgødning
1. 1 — + $^1/_2$ Kvælstof
2. 1 — + $^1/_2$ Fosforsyre
3. 1 — + $^1/_2$ Kali
12. 1 — + $^1/_2$ Fosforsyre + $^1/_2$ Kali
14. 1 — + $^1/_2$ Kvælstof + $^1/_2$ Fosforsyre
15. 1 — + $^1/_2$ — + $^1/_2$ Kali
8. 1 — + $^1/_2$ Kunstgødning

Fordeling af 1 Staldgødning var:

1. Rug					6	Tons	Ajle
2. Kaalroer eller Kartofler	27	Tons	Staldg.	+	6	—	—
3. Havre	9	—	—	+	0	—	—
4. Kløver-Græs	0	—	—	+	0	—	—

Efter et Sædomløb (1937—40) er Kaalroer ombyttet med Spisekartofler, ligesom der i sidste 4-aarige Periode er dyrket Lupiner i Stedet for Kløver-Græs. Kunstgødningen er givet til de samme Afgrøder som Staldgødningen og i tilsvarende Mængder

som denne. Men da der efter Laboratoriets Nedlæggelse i 1928 ikke kunde haves øjeblikkelig Angivelse af Staldgødningens Indhold af de forskellige Plantenæringsstoffer til Beregning af de nøjagtige Mængder Kunstgødning, blev det planlagt at beregne disse efter Gennemsnit af Staldgødningens Indhold de 4 foregaaende Aar, idet man gik ud fra, at dette ikke vilde medføre Afvigelser af Betydning.

Tabel 1. Kvælstof, Fosforsyre og Kali i 1 Gødning.
kg pr. ha.

	1 Staldgødning			1 Kunstgødning		
	Kvælstof	Fosforsyre	Kali	Kvælstof	Fosforsyre	Kali
1937—40:						
Rug	21.4	0.0	43.8	22.3	0	45.3
Kaalroer	159.0	81.1	171.6	164.9	92.6	166.8
Havre	43.5	30.0	41.0	46.8	30.9	39.3
Kløver-Græs	0	0	0	0	0	0
Gens	56.0	27.8	64.1	58.5	30.9	62.9
1941—44:						
Rug	16.0	0	37.5	19.6	0	40.9
Kartofler	157.8	86.9	154.7	160.0	94.9	166.8
Havre	45.1	35.6	37.5	47.0	33.1	42.9
Lupin	0	0	0	0	0	
Gens	54.8	30.6	57.4	56.7	32.0	62.7

Den til »1 Gødning« tilførte Mængde Plantenæringsstof henholdsvis i Staldgødning og Kunstgødning fremgaar af Tabel 1. Staldgødningen er taget fra Forsøgsstationens almindelige Mødding og bestod af en Blanding af Heste-, Ko- og Svinegødning.

Som Kvælstofgødning er anvendt Chilesalpeter eller Kalksalpeter til Rug og Havre og Svovlsur Ammoniak til Kartofler.

De enkelte Aars Forsøgsresultater findes i Hovedtabellerne A og B Side 516 og følgende.

2. Forskellige Mængder af Staldgødning og Kunstgødning.

I det følgende skal der for de enkelte Afgrøder anføres Udbyttet af Ugødet og Merudbytte i hkg Kærne eller Tørstof pr. ha beregnet for de to 4 Aars Perioder 1937—40 og 1941—44, og til Sammenligning er anført Gennemsnitstal for de foregaaende 8 Aar, 1929—36, ligesom der i Tabellerne saa vidt muligt er anført Middeltal for alle 16 Aar.

Rug 1932—44.

Til Rug er i »1 Staldgødning« anvendt 6 Tons Ajle alene. Da Ajle og en Trediedel af Kvælstofgødningen i 1929—31 er udført om Efteraaret, er Afgrøderne fra disse Aar ikke taget med i Opgørelsen. Men fra 1932 er baade Ajle og Kvælstofgødning udbragt om Foraaret. Resultatet af Forsøgene fremgaar af Tabel 2.

Tabel 2. Rug 1932—44.

Udbytte af Ugødet og Merudbytte, hkg Kærne pr. ha.

	1932—36	1937—40	1941—44	1932—44
Ugødet	9.7	9.4	9.4	9.5
1/2 Staldgødning (kun Ajle)	3.2	4.0	2.5	3.2
1 »	5.6	7.0	5.6	6.1
1 1/2 »	7.8	9.2	7.7	8.2
1/2 Kunstgødning	4.2	3.9	4.1	4.1
1 »	9.1	8.1	8.5	8.6
1 1/2 »	12.0	11.1	12.4	11.9
1/2 Kunstg. + 1/2 Staldg.	6.4	7.1	6.7	6.7
1/2 » + 1 »	8.2	9.4	8.8	8.8

Det er paafaldende, saa jævn og ensartet Afgrødestørrelsen har været fra Periode til Periode. For Ugødet varierer Udbyttet saaledes kun mellem 9.4 og 9.7 hkg Kærne pr. ha.

Merudbyttet for Kunstgødning har i alle Perioder og for alle tre Mængder været større end for Ajle. Dette er naturligt en Følge af, at Ajlen til Rugen ikke kan nedfældes, og at den derfor lider et betydeligt Tab af Ammoniak.

En grafisk Beregning af Værdiforholdet mellem de to Gødninger giver følgende Resultat:

	Forholdstal for Ajlens Værdi Kunstgødning = 100
Ved 1/2 Ajle	92
— 1 —	82
— 1 1/2 —	73

Ajle til Rug udbragt om Foraaret har saaledes givet et meget god Virkning i Forhold til Kunstgødning, og i Gennemsnit har Kvælstof i Ajle haft ca. 80 pCt. Værdi i Forhold til Kunstgødning.

Ved Anvendelse af 1/2 Ajle + 1/2 Kunstgødning er der i alle Perioder høstet lidt større Udbytte end efter 1 Ajle, og efter 1 Ajle + 1/2 Kunstgødning lidt mere end efter 1 1/2 Ajle, men i begge Tilfælde mindre Udbytte end efter henholdsvis 1 og 1 1/2 Kunstgødning.

Havre 1929—44.

Til Havre er anvendt 9 Tons Staldgødning pr. ha. Al Gødningen er udført om Foraaret. Resultatet af Forsøget fremgaar af Tabel 3. Der er her gennemgaaende større Variation i Udbyttet fra Periode til Periode end for Rugen, hvilket antagelig er Udtryk for, at Havren lider mere under Tørkeperioder end Rugen.

Tabel 3. Havre 1929—44.

Udbytte af Ugødet og Merudbytte, hkg Kærne pr. ha.

	1929—36	1937—40	1941—44	1929—44
Ugødet	6.9	8.5	9.9	8,1
1/2 Staldgødning	3.9	5.1	4.6	4.4
1 »	7.2	8.2	8.7	7.8
1 1/2 »	10.4	12.3	11.9	11.3
1/2 Kunstgødning	8.2	8.0	10.2	8.7
1 »	13.7	14.9	15.7	14.5
1 1/2 »	15.7	18.2	17.9	16.9
1/2 Kunstg. + 1/2 Staldg.	11.3	11.7	13.0	11.8
1/2 » + 1 »	13.1	14.5	14.5	13.8

Anvendelse af Staldgødning — fast Staldgødning alene — til Havre har her givet meget daarlig Virkning. 1/2 Kunstgødning har i Gennemsnit for 1929—44 givet større Merudbytte end 1 Staldgødning. En grafisk Beregning af Værdiforholdet mellem de to Gødninger giver følgende Resultat:

	Forholdstal for Staldgødningens Værdi Kunstgødning = 100
Ved 1/2 Staldgødning	49
— 1 —	46
— 1 1/2 —	48

Kvælstof i Staldgødning har til Havre gennemsnitlig haft omkring halv Værdi i Forhold til Kunstgødning.

Resultatet af Forsøget med at anvende 1/2 Staldgødning + 1/2 Kunstgødning og 1 Staldgødning + 1/2 Kunstgødning giver ligesom for Rugen forholdsvis lidt større Merudbytte end 1 og 1 1/2 Staldgødning, men mindre end 1 og 1 1/2 Kunstgødning.

Kaalroer.

Der har været dyrket Kaalroer i Sædskiftet i 1929—32 og i 1937—40. Til Kaalroer er i »1 Gødning« gødet med 27 Tons Staldgødning og 6 Tons Ajle pr. ha. Resultaterne for de to Perioder saavel som Gennemsnit for alle 8 Aar fremgaar af Tabel 4.

Tabel 4. Kaalroer 1929—32 og 1937—40.

Udbytte af Ugødet og Merudbytte, hkg Tørstof i Rod pr. ha.

	1929—32	1937—40	Gens.
Ugødet	16.3	11.5	13.9
1/2 Staldgødning	26.4	39.1	32.8
1 »	44.8	55.0	49.9
1 1/2 »	57.5	63.7	60.6
1/2 Kunstgødning	41.9	47.3	44.6
1 »	55.8	57.6	56.7
1 1/2 »	57.1	59.4	58.3
1/2 Kunstg. + 1/2 Staldg.	54.1	60.0	57.1
1/2 » + 1 »	61.1	65.4	63.3

Udbyttet af Ugødet har gennemgaaende været lidt mindre, men Merudbyttet noget større i 1937—40 end i 1929—32. I begge Perioder har Merudbyttet for 1/2 og 1 Kunstgødning været større end for 1/2 og 1 Staldgødning, medens Merudbyttet for 1 1/2 Kunstgødning har været lidt mindre end for 1 1/2 Staldgødning. Disse Forhold er ogsaa demonstreret i Fig. 1.

Aarsagen til, at Kunstgødningen anvendt i store Mængder giver mindre Merudbytte end Staldgødning, maa søges i, at der ved Anvendelse af de store Mængder Kunstgødning indtræder en »Giftvirkning«, der hæmmer Kaalroernes Udvikling. En lignende Virkning er ikke indtraadt ved Anvendelse af Staldgødning og Ajle.

Beregnes Staldgødningens Værdi i Forhold til Kunstgødningens, kommer man for Gennemsnit af de 8 Aar til følgende Resultat:

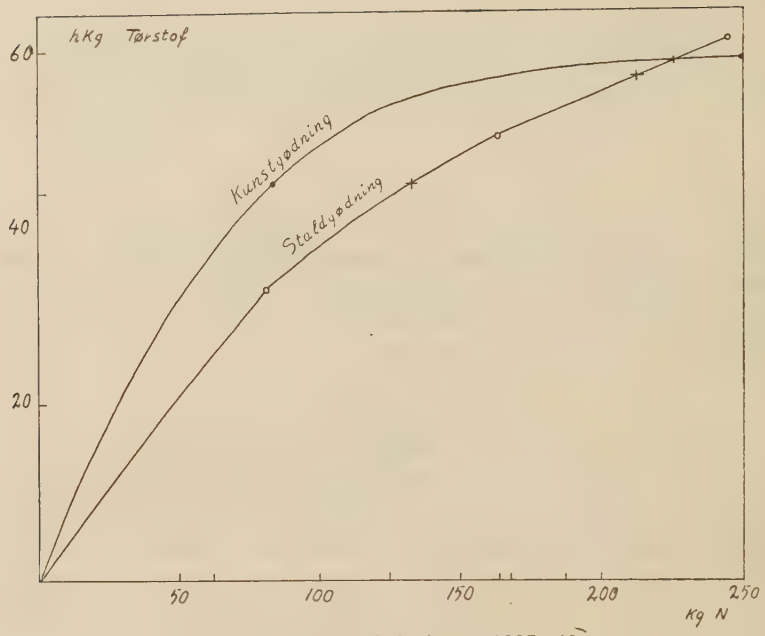


Fig. 1. Kaalroer 1929–32 og 1937–40.

	Forholdstal for Staldgødningens Værdi Kunstgødning = 100
Ved $^1/_2$ Staldgødning	62
— 1 —	60
— $1^1/_2$ —	over 100

Saa længe der ikke er Tale om Giftvirkning, har Staldgødning saaledes haft en Værdi af ca. 60 pCt. i Forhold til Kunstgødning. Men ved Anvendelse af $1^1/_2$ Kunstgødning stiger Staldgødningens Værdi stærkt — eller rettere saa falder Kunstgødningens Værdi stærkt i Forhold til Staldgødning. Det bør dog erindres, at man i Praksis ikke kommer op paa saa store Mængder Kunstgødning, som er anvendt i Forsøgene ved Anvendelse af $1^1/_2$ Kunstgødning.

Af Tabellen fremgaar endvidere, at $^1/_2$ Staldgødning + $^1/_2$ Kunstgødning og 1 Staldgødning + $^1/_2$ Kunstgødning gennemgaaende har givet større Merudbytte end henholdsvis 1 og $1^1/_2$ Gødning givet i Staldgødning eller Kunstgødning.

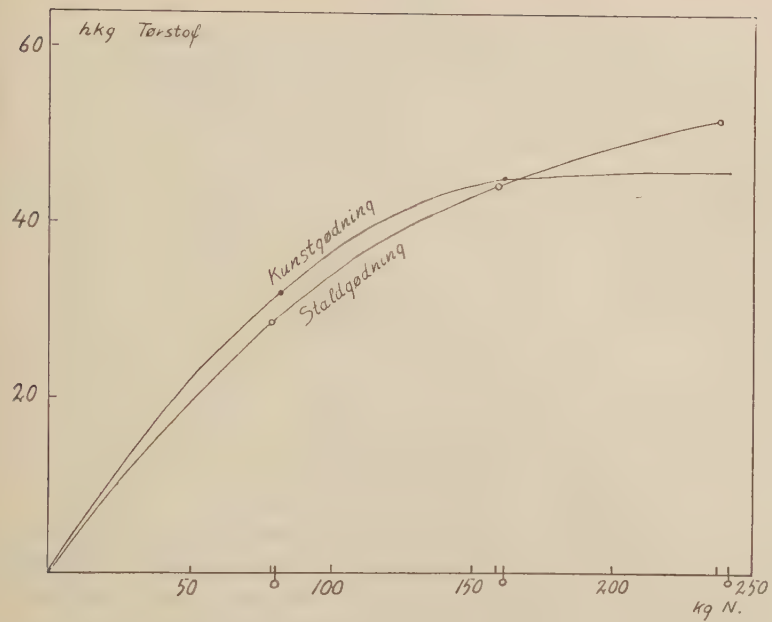


Fig. 2. Kartofler 1933–36 og 1941–44.

Kartofler.

Til Kartofler er ligesom til Kaalroer gødet med 27 Tons Staldgødning og 6 Tons Ajle pr. ha. Resultatet af Forsøgene fremgaar af Tabel 5.

Ved 1/2 Kunstgødning i begge Perioder og ved 1 Kunstgødning i 1941—44 har Merudbyttet været betydeligt større end for henholdsvis 1/2 og 1 Staldgødning. Men ved 1 1/2 Kunstgødning har Merudbyttet navnlig i 1933—36 — da der er høstet store Afgrøder — været betydeligt mindre end for 1 1/2 Staldgødning. Det bemærkes tillige, at der i denne Periode endog iagttages en Nedgang i Merudbyttet fra 1 til 1 1/2 Kunstgødning.

Aarsagen til Kunstgødningens relativt daarlige Virkning, naar der anvendes store Mængder heraf, maa ligesom for Kaalroernes Vedkommende søges i indtrædende »Giftvirkning«. Disse Forhold er grafisk fremstillede i Fig. 2.

En Anvendelse af 1/2 Staldgødning + 1/2 Kunstgødning har givet større Merudbytte end 1 Staldgødning og 1 Kunstgødning, medens 1/2 Kunstgødning + 1 Staldgødning med lidt Variation i de to Perioder har givet meget nær samme Udbytte som 1 1/2 Staldgødning.

Tabel 5. Kartofler 1933—36 og 1941—44.

Udbytte af Ugødet og Merudbytte i Tørstof i Knolde, hkg pr. ha.

	1933—36	1941—44	Gens.
Ugødet	25,8	19,7	22.8
1/2 Staldgødning	35.5	21.2	28.4
1 »	54.7	33.8	44.3
1 1/2 »	62.9	41.1	52.0
1/2 Kunstgødning	39.3	24.2	31.8
1 »	53.6	36.9	45.3
1 1/2 »	51.1	40.9	46.0
1/2 Kunstg. + 1/2 Staldg.	55.7	39.1	47.4
1/2 » + 1 »	60.6	43.1	51.9

Kløver-Græs og Lupin.

Til disse Afgrøder er ikke gødet direkte, og Udslagene i Forsøgene er saaledes fortrinsvis Eftervirkning efter tidligere Gødskning. I de sidste 4 Aar, 1941—44, er dyrket Sødlupin i Stedet for Kløver-Græs. Paa Halvdelen af Parcellerne er Afgrøden høstet grøn — til Ensilering —, og Halvdelen har staaet til Modenhed. I Tabel 6 er Høstresultaterne af Grøn Lupin omregnet i Hø med 15 pCt. Vand.

I Gennemsnit for de 12 Aar, 1929—40, har Staldgødning alene i alle Perioder givet større Merudbytte af Kløver-Græs end Kunstgødning. Man kan vel her ikke se bort fra, at den stærkere Dæksæd efter Kunstgødning kan have skadet Udlægget. Men det skal dog bemærkes, at der paa denne lette Sandjord ikke træffes »Lejesæd«. En Opgørelse af Kløverprocenten i Afgrøderne — se Hovedtabellen — viser tillige, at der i 1937—40 ikke har været væsentlig Forskel paa Afgrødernes Indhold af Bælgplanter efter de forskelligt gødede Forsøgsled.

Sammenlignet med Udbyttet af Kløver-Græs har Sødlupin, høstet grøn, givet et meget stort Udbytte. Paa ugødet Jord er Udbyttet i 1941—44 endog dobbelt saa stort som for Kløver-Græs i Aarene 1929—40. Merudbyttet navnlig efter Staldgødning har derimod været betydeligt mindre end for Kløver-Græs. Beregnes det samlede Høstudbytte for 1 1/2 Staldgødning, har dette været meget nær ens for Kløver-Græs i 1929—40 (55.8 hkg) og Lupin i 1941—44 (64.1 hkg). For de alene kunstgødede Parceller har Udbyttet af Kløver-Græs derimod været betydeligt mindre end for Lupin.

Tabel 6. Kløver-Græs og Lupin.
Udbytte af Ugødet og Merudbytte i Hø, hkg pr. ha.

	Kløver-Græs			Lupin, 1941—44
	1929—36	1937—40	1929—40	
Ugødet	25.6	25.6	25.6	50.5
½ Staldgødning	17.9	18.8	18.2	4.2
1 »	25.4	28.7	26.5	9.1
1½ »	28.0	34.5	30.2	13.6
½ Kunstgødning	11.0	13.1	11.7	4.6
1 »	14.1	17.6	15.3	12.2
1½ »	14.5	19.2	16.1	15.4
½ Kunstg. + ½ Staldg.	20.6	23.2	21.5	15.0
½ » + 1 »	23.8	28.3	25.3	15.6

Denne Lupinens Evne til at give store Afgrøder selv paa udpint Jord er i god Overensstemmelse med andre Forsøg, der i 1940—44 er udført ved Jyndevad, Ribe, Lundgaard og Studsgaard Forsøgsstationer (se 384. Meddelelse). I disse eetaarige Forsøg kunde der ikke paavises nogen væsentlig Ændring i Udbyttets Størrelse efter Tilførsel af Superfosfat eller Kaligødning til Lupin.

Udbyttet af Lupiner til Modenhed fremgaar af Hovedtabellen Side 519.

3. Forsøg med Tilskud af Kunstgødning til Staldgødning.

Formaalet med dette Afsnit af Forsøgene har været at undersøge hvor stort et Merudbytte, der paa saadan mager Sandjord kan opnaas ved at give Tilskud af de forskellige Kunstgødninger, naar der anvendes en normal Mængde Staldgødning, 36 Tons Staldgødning + 12 Tons Ajle i et 4-aarigt Sædskifte. Kunstgødningen er, som tidligere nævnt, givet med Halvdelen af de respektive Mængder Kvælstof, Fosforsyre og Kali, hvori de findes i Staldgødning.

Omregnet i de almindelig anvendte Kunstgødninger er der i Gennemsnit for alle Aar givet følgende Tilskud:

	Kalksalpeter	Superfosfat	Kaligødning
Rug	70	0 (100)	60
Rodfrugt	500	200	200
Havre	160	90	50
Kløver-Græs	0	0	0

I 1937—40 fik Rugen paa de ajlegødede Parceller ekstraordinært — Ajlen indeholder jo ikke Fosforsyre — 100 kg Superfosfat pr. ha. Denne Arv fra de ældre Forsøg er der i det følgende set bort fra.

Tabel 7. Forsøg med Tilskud af Kunstgødning til Staldgødning.

Udbytte af 1 Staldgødning og Merudbytte mod 1 Staldgødning, hkg pr. ha.

	Udbytte af 1 Stg.	Merudbytte for Tilskud af						
		½ Salp.	½ Supf.	½ Kalig.	½ Salp. + ½ Supf.	½ Salp. + ½ Kalig.	½ Supf. + ½ Kalig.	½ Salp. ½ Supf ½ Kali
Rug, Kærne.								
1932—36	15.3	1.4	0.7	÷ 0.2	2.6	1.6	0.8	2.6
1937—40	16.4	1.4	0.6	÷ 0.1	2.1	1.3	0.4	2.4
1941—44	15.0	2.6	1.2	0.0	3.5	1.7	0.3	3.2
Gens. 1932—44	15.5	1.8	0.8	÷ 0.1	2.7	1.5	0.5	2.7
Havre, Kærne.								
1929—32	14.9	5.7	0.5	0.4	6.6	5.9	0.4	6.7
1932—36	13.5	4.7	0.7	0.4	4.8	4.2	0.1	5.3
1937—40	16.7	6.0	0.7	0.9	6.7	5.5	0.2	6.3
1941—44	18.6	5.6	0.8	0.3	6.8	6.1	0.2	5.8
Gens. 1929—44	15.9	5.5	0.7	0.5	6.2	5.4	0.2	6.0
Kaalroer, Tørstof i Rod.								
1929—32	61.6	9.8	2.0	1.5	16.0	12.0	1.4	16.3
1937—40	66.5	2.7	4.9	4.3	7.6	5.6	5.3	10.4
Gens.	63.8	6.3	3.5	2.9	11.8	8.8	3.4	13.4
Kartofler, Tørstof i Knolde.								
1932—36	80.5	5.6	3.7	÷ 0.1	6.4	2.4	1.5	5.9
1941—44	53.5	5.0	4.2	2.0	10.5	5.3	4.0	9.3
Gens.	67.0	5.3	4.0	1.0	8.5	3.9	2.8	7.6
Kløver-Græs, Hø.								
1929—33	69.4	÷ 6.3	0.4	3.9	÷ 5.1	÷ 6.2	1.5	÷ 2.7
1933—36	32.5	÷ 1.2	0.5	0.8	÷ 2.2	÷ 1.8	0.9	÷ 0.1
1937—40	54.3	÷ 3.9	0.0	4.3	÷ 3.5	÷ 1.1	2.5	÷ 0.4
Gens. 1929—40	52.1	÷ 3.8	0.3	3.0	÷ 3.6	÷ 3.1	1.6	÷ 1.2

Resultaterne af Forsøgene beregnet i hkg Kærne, Tørstof eller Hø pr. ha for de 4-aarige Perioder saavel som Middeltal for alle Aar fremgaar af Tabel 7.

Det er, som det var at vente, særlig Kvælstoftilskud, der giver en kendelig Udbytteforøgelse. Merudbyttet er særlig stort i Kaalroer og Kartofler, der ogsaa har faaet det største Tilskud. Naar Havren ligeledes giver et stort Merudbytte, gennemsnitlig 5.5 hkg Kærne pr. ha, medens Rugen kun giver 1.8 hkg Kærne, maa det dels erindres, at Havren har faaet dobbelt saa meget Salpeter som Rugen, men dertil kommer, at Rugen er gødet med Ajle, medens Havren har faaet fast Staldgødning.

Tilskud af Fosforsyre — der jo maa antages at virke gennem hele Sædskiftet — har givet gode Udslag til Rodfrugt, men paafaldende smaa Udslag til Rug, Havre og Kløver-Græs. Der synes heller ikke at være nogen Tendens til, at Fosforsyrens Virkning stiger gennem Aarene.

For Kaligødningens Vedkommende iagttages Virkningen navnlig i Kløver-Græs og Kaalroer, medens der ikke er nævneværdigt Merudbytte at notere i Rug og Havre. For disse to Afgrøders Vedkommende er der dog kun tilført 50—60 kg Kaligødning pr. ha. Men paa den anden Side maa det erindres, at den gode Virkning i Kløver-Græs er opnaaet uden direkte Tilskud af Kaligødning. Kløveren lever her paa Eftervirkningen efter Gødskningen af de andre Afgrøder.

Det er paafaldende, at Kartoflerne ikke har kvitteret for Tilskud af Kali paa denne lette Sandjord — men det maa her erindres, at Marken til Kartofler er tilført 27 Tons Staldgødning + 6 Tons Ajle. Ved Tylstrup Forsøgsstation er der udført Kogeprøver paa de i 1941—44 avlede Kartofler. Disse Kogeprøver viste heller ingen Indflydelse af Tilskud af Kali paa Kartoflernes Mørkfarvning og Konsistens efter Kogning. Dette tyder saaledes ogsaa paa, at der i den tilførte Staldgødning og Ajle har været tilstrækkelig Kali til en normal Udvikling af Kartoffelafgrøderne.

For Fosforsyrens Vedkommende er Virkningen særlig fremtrædende i Kaalroer i Forbindelse med Kvælstoftilførsel (Vekselvirkning) i 1929—32, medens der ikke for de andre Afgrøder — hvor Udslagene i det hele er smaa — er væsentlig Forskel paa Gødningernes Virkning, enten de anvendes hver for sig eller sammen.

4. Jordbundsanalyser.

I 1943 er i alle 4 Marker udtaget en Række Jordprøver, hvis Undersøgelse gav det i Tabel 8 anførte gennemsnitlige Resultat.

Tabel 8. Jordbundsanalyser 1934—36 og 1943. Gennemsnit af 4 Marker.

	Rt	Ft		T_K		T_{Mn}	T_{Cu}
	1943	1934	1943	1934	1943	1943	1943
Ugødet	6.1	0.6	0.9	1.4	1.8	0.9	7.1
1/2 Staldgødning	6.0	0.7	1.0	2.3	2.7	1.1	8.0
1 »	6.0	1.1	1.1	3.2	3.9	1.1	8.5
1 1/2 »	6.0	1.2	1.5	4.3	4.7	1.4	6.9
1/2 Kunstgødning	5.9	0.9	1.0	2.2	2.4	1.4	6.3
1 »	5.9	0.9	1.3	2.9	3.2	2.2	6.7
1 1/2 »	5.8	1.5	2.3	4.1	4.0	2.9	5.6
1/2 Staldgødning + 1/2 Kunstgødning	6.0	—	1.3	—	3.8	1.5	8.2
1 » + 1/2 »	6.0	—	1.4	—	4.3	1.4	5.5
1 Staldg.	6.0	0.7	1.1	3.2	3.9	1.1	8.5
1 » + 1/2 Salp.	6.1	1.0	1.1	3.2	3.6	1.6	13.0
1 » + 1/2 Supf.	6.1	1.4	1.8	3.3	3.8	1.4	11.1
1 » + 1/2 Kalig.	6.0	1.0	1.5	4.3	5.1	1.4	9.6
1 » + 1/2 Salp. + 1/2 Supf.	6.0	—	1.7	—	3.2	1.3	5.5
1 » + 1/2 Salp. + 1/2 Kalig.	6.0	—	1.2	—	4.4	1.6	6.1
1 » + 1/2 Supf. + 1/2 Kalig.	6.0	—	1.9	—	4.2	1.1	4.8
1 » + 1/2 Salp. + 1/2 Supf. + 1/2 Kalig.	6.0	—	1.4	—	4.3	1.4	5.5

For de første 7 Forsøgsled er til Sammenligning meddelt Resultatet af en Bestemmelse af Fosforsyretal og Kaliumtal i Jordprøver udtaget i 1934. Angaaende de øvrige Analyser fra denne Undersøgelse henvises til 326. Beretning.

Den forskellige Gødskning synes ikke at have haft nogen kendelig Indflydelse paa Jordens Reaktion. Naar Reaktionstallene i 1943 i Modsætning til i 1934 ligger lidt lavere for Kunstgødning alene end for Staldgødning alene, staar dette i Forbindelse med, at der i de senere Aar er anvendt ret store Mængder Svovlsur Ammoniak til Kartofler.

Fosforsyretallene ligger meget lavt og angiver denne Jord som meget fosforsyrefattig. Med stigende Gødskning stiger Fosforsyretallene lidt, men samme Mængde Fosforsyre i Kunstgødning giver større Stigning end i Staldgødning. Paa Grund af de større Afgrøder paa de kunstgødede Parceller maatte man egentlig vente det omvendte. Aarsagen til, at Ft stiger mindre efter Staldgødning end efter Kunstgødning, maa antagelig søges i, at en Del af Staldgødningens Fosfor bindes som organisk Fosfor i Jorden.

Bortset fra 1½ Kunstgødning, der har Ft 2.3, varierer Fosforsyretallene for samtlige Forsøgsled kun mellem 0.9 og 1.9. Det er paafaldende, at Udslagene for Superfosfat, som Tilskud til staldgødet Jord med Ft 1.1, har givet saa relativt smaa Udslag.

Kaliumtallene, der ligger forholdsvis højt, stiger med stigende Gødningstilførsel, men mindst efter Kunstgødning.

Mangantallet ligger ret lavt, men højest for 1 og 1½ Kunstgødning. Kobbertallet varierer mellem 4.8 og 13.0; men der kan her ikke spores nogen Sammenhæng mellem de forskellige Gødninger og Tallene.

5. Oversigt.

Paa meget let Sandjord ved Studsgaard blev der i 1918 anlagt Forsøg med Staldgødning og Kunstgødning i et 8-aarigt Sædskifte. Resultatet fra de første 10 Aars Forsøg fremgaar af 245. Beretning.

Fra 1929 blev Forsøgsplanen ændret, og Forsøget kun gennemført i et 4-aarigt Sædskifte: Rug, Rodfrugt, Havre og Kløver-Græs. I nærværende Beretning gives en kort Oversigt over Resultaterne af Forsøgene 1929—1944.

Som Maalegødning »1 Gødning« er anvendt 36 Tons Staldgødning + 12 Tons Ajle givet i et 4-aarigt Sædskifte, og til Sammenligning er givet samme Mængde Plantenæring i Kunstgødning. Resultatet af Forsøgene med Staldgødning og Kunstgødning fremgaar af nedenstaaende Oversigt:

	Udbytte og Merudbytte i hkg Kærne, Tørstof eller Hø pr. ha 1929—1944.				
	Rug	Havre	Kaal-roer	Kar-tofler	Kløver-Græs
Ugødet	9.5	8.1	13.9	22.8	25.6
½ Staldg.	3.2	4.4	32.8	28.4	18.2
1 »	6.1	7.8	49.9	44.3	26.5
1½ »	8.2	11.3	60.6	52.0	30.2
½ Kunstg.	4.1	8.7	44.6	31.8	11.7
1 »	8.6	14.5	56.7	45.3	15.3
1½ »	11.9	16.9	58.3	46.0	16.1
½ Staldg. + ½ Kunstg.	6.7	11.8	57.1	47.4	21.5
1 » + ½ »	8.8	13.8	63.3	51.9	25.3

Til Korn har Kunstgødning alene givet det største Merudbytte, det samme gælder ogsaa for 1/2 og 1 Kunstgødning til Kaalroer og Kartofler, medens der ved den største Kunstgødningsmængde, 1 1/2 Kunstgødning, er iagttaget en Skadevirkning, saaledes at 1 1/2 Staldgødning har givet større Merudbytte end 1 1/2 Kunstgødning.

I 1 1/2 Kunstgødning er til Rodfrugt anvendt 1500 kg Salpetergødning eller 1200 kg Svovlsur Ammoniak, 750 kg Superfosfat og 600 kg 40 pCt. Kaligødning.

Til Kløver-Græs har den kunstgødede Dæksædsafgrøde i Regelen trykket Udlægget, saaledes at de staldgødede Parceller har givet betydeligt større Udbytte end de kunstgødede.

Iøvrigt viser Forsøgene i god Overensstemmelse med tidligere Forsøg, at der ikke er væsentlig Forskel i Staldgødningens og Kunstgødningens Virkning fra første til sidste 4-aarige Periode.

I Forsøg med Tilskud af Kunstgødning til Staldgødning er der anvendt 1/2 Mængde Plantenæring i Kunstgødning som Tilskud til 1 Staldgødning. Resultatet af Forsøgene fremgaar af nedenstaaende Oversigt:

	Udbytte af Staldgødning og Merudbytte for Kunstgødning i hkg Kærne, Tørstof eller Hø pr. ha.				
	Rug	Havre	Kaal-roer	Kar-tofler	Kløver-Græs
Staldgødning	15.5	15.9	64.1	67.0	52.1
+ 1/2 Salp	1.8	5.5	6.3	5.3	÷ 3.8
+ 1/2 Supf	0.8	0.7	3.5	4.0	0.3
+ 1/2 Kalig	÷ 0.1	0.5	3.2	1.0	3.0
+ 1/2 Salp. + 1/2 Supf	2.7	6.2	11.8	8.5	÷ 1.6
+ 1/2 » + 1/2 Kalig	1.5	5.4	8.8	3.9	÷ 3.8
+ 1/2 Supf. + 1/2 Kalig	0.5	0.2	3.4	2.8	0.4
+ 1/2 Kunstg	2.7	6.0	13.4	7.6	÷ 0.9

Tilskud af Kvælstofgødning har givet god Virkning til alle Afgrøder undtagen Kløver-Græs. Superfosfat har givet ret godt Merudbytte til Kaalroer og Kartofler og Kaligødning til Kaalroer og Kløver-Græs. De meget smaa Udslag for Superfosfat og Kaligødning til Rug og Havre maa ses i Belysning af, at der i Sædskiftet er anvendt Staldgødning og Ajle.

I Gennemsnit for Sædskiftet har Merudbyttet pr. 100 kg Kunstgødning beregnet som Middel for 16 Aar andraget: 15.5 pCt. Kvælstofgødning 161 F. E., Superfosfat 142 F. E. og 40 pCt. Kaligødning 40 F. E.

Jordbundsanalyser viser, at navnlig Fosforsyretallene ligger meget lavt, men stiger lidt med stigende Gødskning. I Forsøgene til Sammenligning mellem Kunstgødning og Staldgødning — hvor der i 1 Gødning gennem de 26 Aar er tilført Fosforsyre svarende til ca. 4500 kg Superfosfat pr. ha — er Ft for 1 Kunstgødning 1.3 mod 1.1 for 1 Staldgødning og 0.9 for Ugødet.

Det er paafaldende, at Superfosfat paa staldgødet Jord med saa lave Fosforsyretal kun har givet et saa forholdsvis lavt Merudbytte — i Gennemsnit for de 16 Aar ca. 140 F. E. pr. 100 kg Superfosfat. Ligeledes maa det ogsaa bemærkes, de gennem de 16 Aar tilførte 1400 kg Superfosfat til den staldgødede Jord ikke har ændret Jordens Fosforsyretal væsentligt.

Efter Undersøgelser i 1943 stiger Kaliumtallene med stigende Gødningstilførsel — men mere for Staldgødning end for Kunstgødning, der har givet de største Afgrøder.

Mangantallene varierer mellem 0.9 og 2.9 og Kobbertallene mellem 4.8 og 13.0 for de forskellige Forsøgsled.

Hovedtabel A. Forsøg med forskellige Mængder Staldgødning og Kunstgødning.

Udbytte i hkg pr. ha.

Studsgaard 1937—44.

	Ugødet	Staldgødning			Kunstgødning			½ Kunstg. +	
		½	1	1½	½	1	1½	½ Stg.	1 Stg.
Rug, Kærne.									
1937	8.7	12.6	16.5	20.5	12.8	17.3	22.5	17.0	20.2
1938	10.7	14.7	18.6	20.8	15.4	20.8	24.4	19.3	21.4
1939	11.0	15.1	18.2	19.4	14.8	18.1	19.4	17.0	20.0
1940	7.3	11.3	12.5	13.8	10.3	13.7	15.8	12.7	13.7
1941	5.2	6.7	7.9	9.5	7.0	8.0	9.6	8.5	8.6
1942	8.6	13.5	16.0	17.2	12.8	15.9	17.0	15.5	17.7
1943	12.0	12.9	17.2	21.6	16.1	20.3	24.3	18.2	21.4
1944	11.8	14.6	18.7	19.9	18.1	27.5	36.2	22.3	25.2
Gens. 1937-40	9.4	13.4	16.4	18.6	13.3	17.5	20.5	16.5	18.8
» 1941-44	9.4	11.9	15.0	17.1	13.5	17.9	21.8	16.1	18.2
Rug, Halm.									
1937	12.8	19.4	26.0	34.1	20.4	27.8	34.1	27.6	34.1
1938	18.0	26.6	36.3	42.5	29.1	37.7	42.9	36.5	42.4
1939	14.3	19.7	24.6	28.9	20.4	26.2	29.2	25.9	29.3
1940	13.5	19.6	23.1	27.4	19.4	26.9	32.0	25.3	28.5
1941	9.1	14.3	17.6	23.8	16.5	21.2	26.6	20.7	22.7
1942	15.2	21.7	26.5	31.5	21.7	27.4	30.8	27.7	31.6
1943	14.8	20.6	26.0	32.7	18.4	30.2	36.2	28.1	31.4
1944	15.5	20.3	27.9	30.9	28.9	46.4	65.8	35.4	41.9
Gens. 1937-40	14.6	21.3	27.5	33.2	22.3	29.6	34.6	28.8	33.6
» 1941-44	13.6	19.2	24.5	29.7	21.4	31.3	39.9	28.0	31.9
Havre, Kærne.									
1937	6.3	11.9	17.0	25.2	17.7	30.9	38.3	24.9	31.0
1938	10.7	17.0	19.3	23.3	21.1	28.3	31.3	23.7	27.3
1939	8.5	11.6	15.0	17.6	11.9	16.1	21.0	15.8	16.8
1940	8.6	13.9	15.5	17.0	15.3	18.4	16.3	16.6	17.0
1941	6.1	8.7	11.6	12.5	10.9	12.5	12.3	12.1	13.1
1942	8.8	14.2	18.3	21.9	21.0	26.7	28.6	22.6	24.9
1943	11.9	18.2	22.2	27.2	25.0	30.8	35.9	29.5	30.0
1944	12.7	16.9	22.1	25.5	23.6	32.2	34.3	27.2	29.6
Gens. 1937-40	8.5	13.6	16.7	20.8	16.5	23.4	26.7	20.2	23.0
» 1941-44	9.9	14.5	18.6	21.8	20.1	25.6	27.8	22.9	24.4

(fortsættes).

Hovedtabel A (fortsat).

	Ugødet	Staldgødning			Kunstgødning			½ Kunstg. +	
		½	1	1½	½	1	1½	½ Stg.	1 Stg.
Havre, Halm.									
1937	13.1	25.2	35.7	37.8	28.3	40.5	47.5	38.0	41.7
1938	14.5	21.4	36.8	37.5	27.4	40.5	49.9	34.5	42.2
1939	7.3	11.1	15.2	22.2	13.4	22.8	35.1	18.6	24.3
1940	8.5	13.2	16.5	19.0	15.0	20.9	24.8	18.8	21.7
1941	5.9	8.8	11.9	14.7	10.9	14.7	17.2	14.2	15.6
1942	9.2	16.1	20.7	26.1	23.0	32.6	42.1	27.4	31.6
1943	10.6	15.6	19.6	26.1	21.7	27.4	34.9	27.3	28.0
1944	11.2	15.8	21.5	25.4	23.3	34.0	38.5	27.7	32.5
Gens. 1937-40	10.8	17.7	26.0	29.1	21.0	31.2	39.3	27.5	32.5
» 1941-44	9.2	14.1	18.4	23.1	19.7	27.2	33.2	24.2	26.9
Kaalroer, Rod.									
1937	103	321	448	496	394	478	507	480	502
1938	76	322	470	578	430	551	609	546	605
1939	93	425	650	707	584	675	677	709	759
1940	43	463	597	734	551	762	840	674	817
Gens.	79	383	541	629	490	617	658	602	671
Kaalroer, Tørstof i Rod.									
1937	15.8	44.6	55.3	60.9	46.9	53.7	53.4	58.8	59.5
1938	9.6	38.6	54.3	63.7	48.5	58.7	60.5	61.1	64.9
1939	14.6	58.7	82.9	89.8	74.3	79.3	79.0	86.9	90.3
1940	6.0	60.6	73.4	86.2	65.7	84.7	90.8	79.1	92.8
Gens.	11.5	50.6	66.5	75.2	58.8	69.1	70.9	71.5	76.9
Kaalroer, Top.									
1937	14	30	39	50	37	52	80	49	58
1938	12	37	55	72	47	74	113	68	82
1939	14	35	49	64	48	68	98	55	65
1940	8	35	40	62	46	87	112	57	76
Gens.	12	34	46	62	44	70	101	57	70

(fortsættes).

Hovedtabel A. (fortsat)

	Ugødet	Staldgødning			Kunstgødning			½ Kunstg. +	
		½	1	1½	½	1	1½	½ Stg.	1 Stg.
Kaalroer, Tørstof i Top.									
1937.....	2.5	5.0	6.1	7.4	5.9	7.8	11.6	(7.8)	8.4
1938.....	1.8	5.2	7.7	10.2	6.8	10.1	15.4	(9.4)	11.7
1939.....	2.7	6.1	8.2	11.1	8.3	11.4	15.3	(9.2)	11.0
1940.....	1.5	6.6	7.6	11.3	8.1	15.3	17.0	(10.5)	12.8
Gens. ..	2.1	5.7	7.4	10.0	7.3	11.2	14.8	(9.2)	11.0
Kartofler, Knolde.									
1941.....	85	175	243	304	190	275	305	270	320
1942.....	84	156	240	295	224	313	327	292	319
1943.....	81	229	312	375	234	313	381	343	382
1944.....	89	149	178	207	164	205	229	208	225
Gens. ..	85	177	243	295	203	277	310	278	312
Kartofler, Tørstof i Knolde.									
1941.....	20.2	41.2	52.5	61.4	40.5	53.3	56.6	56.2	63.0
1942.....	18.9	33.9	50.2	59.8	46.4	61.9	60.4	59.5	61.7
1943.....	17.5	51.5	69.2	76.4	50.4	65.3	74.4	71.8	77.2
1944.....	22.0	37.0	42.1	45.7	38.3	46.0	51.1	47.6	46.1
Gens. ..	19.7	40.9	53.5	60.8	43.9	56.6	60.6	58.8	62.8
Kløver-Græs, Grønvægt.									
1937.....	185	324	342	352	297	299	301	327	345
1938.....	77	147	222	250	119	159	176	199	229
1939.....	24	42	52	58	34	42	42	48	52
1940.....	16	37	48	52	31	39	45	45	51
Gens. ..	76	138	166	178	120	135	141	155	169
Kløver-Græs, Hø.									
1937.....	56.6	91.9	103.1	112.2	83.9	82.4	83.5	90.8	97.8
1938.....	25.1	43.1	57.4	62.9	36.8	46.8	50.5	53.2	59.1
1939.....	13.1	23.8	31.8	37.4	18.7	23.4	22.9	27.4	30.9
1940.....	7.8	18.7	24.9	27.9	15.4	20.0	22.4	24.0	27.9
Gens.....	25.6	44.4	54.3	60.1	38.7	43.2	44.8	48.8	53.9

(fortsættes).

Hovedtabel A. (fortsat)

	Ugødet	Staldgødning.			Kunstgødning.			½ Kunstg. +	
		½	1	1½	½	1	1½	½ Stg.	1 Stg.
Kløver-Græs, pCt. Bælgplanter.									
1937.....	91	76	82	85	82	82	81	88	89
1938.....	89	89	88	84	89	93	93	89	86
1939.....	40	35	34	35	35	37	32	39	28
1940.....	53	69	76	70	79	71	71	75	74
Gens.....	68	67	70	69	71	71	69	73	69
Lupin, høstet grøn, Tørstof.									
1941.....	48.8	56.2	59.9	65.2	55.5	64.2	65.8	64.6	65.1
1942.....	42.6	45.1	42.9	50.0	43.5	48.9	49.2	53.6	52.3
1943.....	57.8	60.5	72.0	71.8	64.1	73.4	77.9	75.1	73.7
1944.....	22.6	24.3	27.8	31.0	24.3	26.8	31.2	29.2	33.7
Gens.....	43.0	46.5	50.7	54.5	46.9	53.3	56.0	55.6	56.2
Lupin, høstet grøn, Hø.									
1941.....	57.4	66.1	70.5	76.7	65.3	75.5	77.4	76.0	76.6
1942.....	50.1	53.0	50.4	58.8	51.2	57.5	57.9	63.1	61.5
1943.....	68.0	71.5	84.7	84.5	75.4	86.4	91.6	88.4	86.7
1944.....	26.6	28.6	32.7	36.5	28.6	31.5	36.7	34.4	39.6
Gens.	50.5	54.7	59.6	64.1	55.1	62.7	65.9	65.5	66.1
Moden Lupin, Kærne.									
1941.....	4.2	6.2	7.1	6.4	5.5	6.9	8.7	7.1	8.4
1942.....	9.9	10.2	9.8	10.1	10.0	9.2	8.9	10.6	9.4
1943.....	17.8	19.1	21.8	22.1	20.6	21.2	20.2	22.1	22.5
1944.....	9.9	11.1	11.3	10.9	11.5	12.4	13.5	12.1	12.7
Gens....	10.5	11.7	12.5	12.4	11.9	12.4	12.8	13.0	13.3
Moden Lupin, Halm.									
1941.....	24.2	35.4	48.3	54.2	37.1	48.5	44.3	50.0	53.9
1942.....	38.4	41.4	44.4	51.5	43.5	45.0	52.3	48.6	47.1
1943.....	36.2	46.6	43.6	48.2	46.7	41.9	42.2	45.0	44.2
1944.....	27.0	26.7	30.0	32.6	32.2	37.3	34.5	32.4	32.7
Gens. ..	31.5	37.5	41.6	46.6	39.9	43.2	43.3	44.0	44.5

Hovedtabel B. Forsøg med Tilskud af Kunstgødning til Staldgødning.

Udbytte i hkg pr. ha.

Studsgaard 1937—44.

	1 Staldgødning med Tilskud af							
	Intet	½ Salp.	½ Supf.	½ Kalig.	½ Supf.+ ½ Kalig.	½ Salp.+ ½ Supf.	½ Salp.+ ½ Kalig.	½ Fi Kuns
Rug, Kærne.								
1937.....	16.5	19.5	17.5	16.8	17.5	20.8	19.9	20.
1938.....	18.6	20.3	19.6	18.9	19.0	20.7	20.2	21.
1938.....	18.2	18.9	17.8	17.7	17.2	18.9	19.0	20.
1940.....	12.5	12.5	12.9	11.9	13.6	13.6	11.7	13.
1941.....	7.9	8.3	8.8	7.9	9.1	9.0	8.0	8.
1942.....	16.0	16.8	16.8	16.3	16.1	17.2	17.0	17.
1943.....	17.2	19.9	20.1	18.0	18.2	21.8	19.1	21.
1944.....	18.7	25.5	19.0	17.6	17.7	25.8	22.8	25.
Gens. 1937—40	16.4	17.8	17.0	16.3	16.8	18.5	17.7	18.
» 1941—44	15.0	17.6	16.2	15.0	15.3	18.5	16.7	18.
Rug, Halm.								
1937.....	26.0	31.6	27.8	28.1	28.9	33.8	31.1	34.
1938.....	36.3	39.3	39.3	39.0	40.7	40.7	38.7	42.
1939.....	24.6	27.9	26.5	25.5	26.1	28.4	27.9	29.
1940.....	23.1	24.1	28.1	23.9	28.2	30.9	25.5	28.
1941.....	17.6	22.2	20.4	18.8	20.2	24.2	21.7	22.
1942.....	25.5	29.5	28.7	29.7	29.4	30.8	28.7	31.
1943.....	26.0	29.1	29.4	27.7	20.3	34.0	30.2	31.
1944.....	27.9	36.2	29.3	26.5	27.3	40.6	41.0	41.
Gens. 1937—40	27.5	30.7	30.4	29.1	31.0	33.4	30.8	33.
» 1941—44	24.5	29.3	27.0	25.7	24.3	32.4	30.4	31.
Havre, Kærne.								
1937.....	17.0	30.0	19.1	19.0	18.6	30.2	28.6	31.
1938.....	19.3	26.0	20.4	21.3	19.9	27.6	25.7	27.
1939.....	15.0	17.2	14.3	14.4	14.1	18.0	16.7	16.
1940.....	15.5	17.7	15.7	15.5	14.9	17.8	17.9	17.
1941.....	11.6	12.4	12.4	11.5	12.0	13.5	13.1	13.
1942.....	18.3	23.5	19.9	19.6	18.2	25.3	24.2	24.
1943.....	22.2	31.0	23.8	23.3	23.8	32.0	30.9	30.
1944.....	22.1	30.0	21.5	21.3	21.0	30.6	30.4	29.
Gens. 1937—40	16.7	22.7	17.4	17.6	16.9	23.4	22.2	23.
» 1941—44	18.6	24.2	19.4	18.9	18.8	25.4	24.7	24.

(fortsætte

dtabel B. (fortsat)

	I Staldgødning med Tilskud af							
	Intet	½ Salp.	½ Supf.	½ Kalig.	½ Supf. + ½ Kalig.	½ Salp. + ½ Supf.	½ Salp. + ½ Kalig.	½ Fuld Kunstg.
				Havre, Halm.				
.....	35.7	38.9	35.6	37.4	40.0	39.1	39.4	41.7
.....	36.8	36.8	29.6	31.1	29.9	41.6	38.9	42.2
.....	15.2	23.2	17.7	16.5	18.8	23.7	21.6	24.3
.....	16.5	19.9	16.8	16.6	16.8	20.9	19.4	21.7
.....	11.9	14.3	13.6	12.7	12.7	15.7	14.6	15.6
.....	20.7	28.3	23.1	21.6	22.3	29.2	28.1	31.6
.....	19.6	26.7	21.2	20.7	24.5	26.6	27.8	28.0
.....	21.5	31.5	21.1	21.7	21.0	32.5	31.1	32.5
937—40	26.0	29.7	24.9	25.4	26.4	31.3	29.8	32.5
941—44	18.4	25.2	19.8	19.2	20.1	26.0	25.4	26.9
				Kaalroer, Rod.				
.....	448	467	466	493	492	476	494	502
.....	470	510	528	523	539	575	553	605
.....	650	681	696	651	692	726	700	759
.....	597	782	626	618	604	809	774	817
ens....	541	610	579	571	582	646	630	671
				Kaalroer, Tørstof i Rod.				
.....	55.3	55.3	58.8	61.8	60.7	55.7	57.6	59.5
.....	54.3	53.8	60.6	60.1	62.9	62.0	59.4	64.9
.....	82.9	79.9	88.4	83.9	88.4	87.5	84.1	90.3
.....	73.4	87.8	78.0	77.6	75.3	91.1	87.2	92.8
ens....	66.5	69.2	71.4	70.8	71.8	74.1	72.1	76.9
				Kaalroer, Top.				
.....	39	53	42	43	41	58	54	58
.....	55	77	56	56	50	81	76	82
.....	49	65	48	47	49	69	74	65
.....	40	70	44	47	43	81	68	76
ens....	46	66	48	48	46	72	68	70

(fortsættes).

Hovedtabel B. (fortsat)

	1 Staldgødning med Tilskud af							
	Intet	½ Salp.	½ Supf.	½ Kalig.	½ Supf. + ½ Kalig.	½ Salp. + ½ Supf.	½ Salp. + ½ Kalig.	½ Fi Kuns
Kaalroer, Tørstof i Top.								
1937	6.1	7.8	6.4	6.4	(6.3)	(8,5)	(7.9)	8.
1938	7.7	10.6	7.8	8.1	(7.0)	(11.2)	(10.3)	11.
1939	8.2	10.9	8.0	7.7	(8.2)	(11.5)	(12.4)	11.
1940	7.6	12.2	7.5	8.4	(7.4)	(14.1)	(11.8)	12.
Gens.	7.4	10.4	7.4	7.6	(7.2)	(11.3)	(10.6)	11.
Kartofler, Knolde.								
1941	243	295	258	269	268	299	288	320
1942	240	288	266	275	297	300	299	319
1943	312	331	333	347	337	370	371	382
1944	178	202	195	192	199	220	219	223
Gens.	243	279	263	271	275	297	294	312
Kartofler, Tørstof i Knolde.								
1941	52.5	60.7	58.0	55.9	53.7	63.3	55.7	63.
1942	50.2	58.0	56.5	53.9	59.9	64.1	58.8	61.
1943	69.2	70.8	70.2	71.4	69.7	78.3	73.8	77.
1944	42.1	44.4	46.2	40.9	46.5	50.4	46.9	49.
Gens.	53.5	58.5	57.7	55.5	57.5	64.0	58.8	62.
Kløver-Græs, Grønvægt.								
1937	342	325	349	359	353	310	323	343
1938	222	185	231	252	259	289	216	229
1939	52	48	50	58	58	46	48	52
1940	48	45	47	51	51	46	49	51
Gens.	166	151	169	180	180	148	159	169
Kløver-Græs, Hø.								
1937	103.1	93.3	99.4	107.3	102.1	93.8	95.8	97
1938	57.4	54.0	60.6	64.6	62.5	53.2	58.9	59
1939	31.8	30.0	31.1	34.9	36.5	29.9	30.8	30
1940	24.9	24.4	26.0	27.4	26.0	26.1	27.1	27
Gens.	54.3	50.4	54.3	58.6	56.8	50.8	53.2	53

(fortsætt

edtabel B. (fortsat)

	1 Staldgødning med Tilskud af							
	Intet	½ Salp.	½ Supf.	½ Kalig.	½ Supf. + ½ Kalig.	½ Salp. + ½ Supf.	½ Salp. + ½ Kalig.	½ Fuld Kunstg.
Kløver-Græs, pCt. Bælgplanter.								
.....	82	81	86	81	91	88	87	89
.....	88	86	90	90	88	83	91	86
.....	34	25	29	39	34	23	34	28
.....	76	63	59	75	79	70	70	74
Gens....	70	64	66	71	73	66	70	69
Lupin, høstet grøn, Tørstof.								
.....	59.9	64.3	67.5	66.6	71.4	68.3	65.7	65.1
.....	42.9	51.9	49.7	52.5	52.6	46.5	46.0	52.3
.....	72.0	69.2	70.1	72.5	74.0	69.2	69.0	73.7
.....	27.8	30.1	30.7	29.9	32.1	29.7	29.7	33.7
Gens....	50.7	53.9	54.4	55.4	57.5	53.4	52.6	56.2
Lupin, høstet grøn, Hø.								
.....	70.5	75.6	79.4	78.4	84.0	80.4	77.3	76.6
.....	50.4	61.1	58.5	61.8	61.9	54.7	54.1	61.6
.....	84.7	81.4	82.5	85.3	87.1	81.4	81.2	86.7
.....	32.7	35.4	35.8	35.2	37.8	34.9	34.9	39.6
Gens....	59.6	63.4	64.1	65.2	67.7	62.9	61.9	66.1
Moden Lupin, Kærne.								
.....	7.1	7.1	9.1	7.5	8.7	7.5	6.6	8.4
.....	9.8	10.0	8.9	8.9	9.0	8.9	9.2	9.4
.....	21.8	18.4	19.4	19.9	20.5	21.5	19.1	22.5
.....	11.3	10.8	11.7	11.9	13.1	12.4	11.2	12.7
Gens....	12.5	11.6	12.3	12.1	12.8	12.6	11.5	13.3
Moden Lupin, Halm.								
.....	48.3	54.5	52.9	51.0	55.0	49.3	39.5	53.9
.....	44.4	45.3	47.5	46.3	46.9	53.5	46.6	47.1
.....	43.6	38.4	43.5	44.3	42.9	45.1	47.4	44.2
.....	30.0	29.0	32.2	28.3	31.5	34.8	30.9	32.7
Gens....	41.6	41.8	44.0	42.5	44.2	45.7	41.1	44.5

Hovedtabel C. Jordbundsanalyser 1943.

Studsgaard 1937—44.

	Ugødet	Staldgødning			Kunstgødning			½ Kunstg. +	
		½	1	1½	½	1	1½	½ Stg.	1 Stg.
				Reaktionstal, Rt.					
B. 1.....	5.9	5.8	5.8	5.7	5.7	5.5	5.5	5.7	5.7
» 2.....	6.2	6.1	6.1	6.2	6.1	6.1	5.8	6.0	6.0
» 3.....	5.9	5.9	5.9	5.7	5.9	5.8	5.7	5.9	5.9
» 4.....	6.3	6.2	6.3	6.3	6.1	6.1	6.0	6.2	6.3
Gens....	6.1	6.0	6.0	6.0	5.9	5.9	5.8	6.0	6.0
				Fosforsyretal, Ft.					
B. 1.....	1.0	1.0	1.4	1.4	1.2	1.5	2.1	1.6	1.7
» 2.....	1.1	0.8	0.8	1.5	0.7	1.2	2.1	0.8	1.1
» 3.....	1.1	1.4	1.5	1.9	1.5	1.7	2.1	1.7	1.7
» 4.....	0.5	0.6	0.8	1.3	0.7	0.8	2.8	1.0	1.1
Gens....	0.9	1.0	1.1	1.5	1.0	1.3	2.3	1.3	1.4
				Kaliumtal, T_K.					
B. 1.....	2.6	2.9	4.0	5.2	3.2	3.8	5.0	4.4	4.8
» 2.....	1.6	2.5	3.5	4.8	1.5	2.9	3.5	3.2	4.7
» 3.....	1.9	3.0	4.0	4.5	2.5	3.2	4.1	3.0	3.4
» 4.....	1.2	2.2	4.0	4.4	2.4	3.0	3.4	4.6	4.2
Gens....	1.8	2.7	3.9	4.7	2.4	3.2	4.0	3.8	4.3

(fortsættes).

Hovedtabel C. (fortsat)

	Ugødet	Staldgødning			Kunstgødning			$^1/_2$ Kunstg. +	
		$^1/_2$	1	$1^1/_2$	$^1/_2$	1	$1^1/_2$	$^1/_2$ Stg.	1 Stg.
Kobbertal, T_{Cu}									
B. 1.....	6.9	5.3	8.6	6.1	7.6	10.0	6.2	4.4	6.5
» 2.....	11.0	7.7	13.0	10.0	6.8	6.1	6.4	16.0	6.7
» 3.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» 4.....	3.5	11.0	4.0	4.6	4.5	4.1	3.7	4.2	3.2
Gens....	7.1	8.0	8.5	6.9	6.3	6.7	5.6	8.2	5.5
Mangantal, T_{Mn}									
B. 1.....	1.4	1.8	1.6	2.3	2.5	4.8	6.3	2.7	2.6
» 2.....	0.5	0.6	0.8	0.9	0.8	0.8	1.7	0.9	0.7
» 3.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» 4.....	0.7	1.0	1.0	0.9	0.9	0.9	0.8	1.0	1.0
Gens....	0.9	1.1	1.1	1.4	1.4	2.2	2.9	1.5	1.4
Mangantal, q.									
B. 1.....	3.7	2.5	2.9	2.1	1.9	1.4	1.0	1.9	1.9
» 2.....	13.0	11.0	11.0	12.0	7.8	4.2	3.4	8.1	6.5
» 3.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» 4.....	16.0	8.9	11.0	11.0	8.4	8.1	9.5	11.0	11.0
Gens....	10.9	7.5	8.3	8.4	6.0	4.6	4.6	7.0	6.5

Hovedtabel D. Jordbundsanalyser 1943.

Studsgaard 1937—44.

	1 Staldgødning med Tilskud af							
	Intet	½ Salp.	½ Supf.	½ Kalig.	½ Salp.+ ½ Supf.	½ Salp.+ ½ Kalig.	½ Supf.+ ½ Kalig.	½ F Kun
Reaktionstal, Rt.								
B. 1	5.8	5.7	5.9	5.8	5.7	5.7	5.8	5.
» 2	6.1	6.4	6.1	6.0	6.1	6.1	6.1	6.
» 3	5.9	6.1	5.9	6.0	5.9	5.9	5.9	5.
» 4	6.3	6.3	6.3	6.3	6.2	6.2	6.2	6.
Gens.	6.0	6.1	6.1	6.0	6.0	6.0	6.0	6.
Fosforsyretal, Ft.								
B. 1	1.4	1.5	2.2	1.7	1.7	1.3	1.9	1.
» 2	0.8	0.5	1.9	1.8	1.1	0.7	1.8	1.
» 3	1.5	1.6	1.9	1.8	2.0	1.7	2.0	1.
» 4	0.8	0.9	1.0	0.6	1.1	0.9	1.7	1.
Gens.	1.1	1.1	1.8	1.5	1.7	1.2	1.9	1.
Kaliumtal, T_K.								
B. 1	4.0	4.1	4.1	5.7	3.4	4.7	4.6	4.
» 2	3.5	3.0	3.8	5.6	2.8	5.0	4.2	4.
» 3	4.0	3.9	4.2	4.8	3.5	4.0	4.2	3.
» 4	4.0	3.2	2.9	4.1	3.2	3.8	3.8	4.
Gens.	3.9	3.6	3.8	5.1	3.2	4.4	4.2	4.

(fortsæt

dtabel D. (fortsat)

	1 Staldgødning med Tilskud af							
	Intet	$^1/_2$ Salp.	$^1/_2$ Supf.	$^1/_2$ Kalig.	$^1/_2$ Salp. + $^1/_2$ Supf.	$^1/_2$ Salp. + $^1/_2$ Kalig.	$^1/_2$ Supf. + $^1/_2$ Kalig.	$^1/_2$ Fuld Kunstg.
Kobbertal, T_{Cu}.								
.....	8.6	7.0	7.4	9.4	7.1	8.4	6.0	6.5
.....	13.0	19.0	16.0	11.0	7.7	7.7	5.7	6.7
.....	—	—	—	—	—	—	—	—
.....	4.0	13.0	9.9	8.3	1.7	2.0	2.8	3.2
ens....	8.5	13.0	11.1	9.6	5.5	6.1	4.8	5.5
Mangantal, T_{Mn}.								
.....	1.6	2.4	2.3	2.4	2.3	3.0	1.9	2.6
.....	0.8	0.8	0.8	0.9	0.8	1.0	0.8	0.7
.....	—	—	—	—	—	—	—	—
.....	1.0	1.7	1.0	1.0	0.7	0.9	0.7	1.0
ens....	1.1	1.6	1.4	1.4	1.3	1.6	1.1	1.4
Mangantal, q.								
.....	2.9	2.7	2.5	1.7	1.8	1.8	3.5	1.9
.....	11.0	11.0	8.5	12.0	11.0	5.9	12.0	6.5
.....	—	—	—	—	—	—	—	—
.....	11.0	16.0	11.0	14.0	16.0	1.0	17.0	11.0
ens....	8.3	9.2	7.3	9.2	9.6	6.2	10.8	6.5

Et Forsøg til Identificering af Cruciferpollen i Honning.

Af **Valdemar M. Mikkelsen,**
Statens Biavlsforsøg.

I 1943 og 1944 indkaldte Statens Biavlsforsøg ialt 556 Honningprøver fra forskellige Landsdele for at faa undersøgt Pollenspektrene i de forskellige Honningtyper. Forfatteren til dette Arbejde foretog i det første Aar Pollenanalyserne. Det viste sig, at en ikke ringe Procent af det fundne Pollen udgjordes af Cruciferpollen. Paa sædvanlig Vis var det i Begyndelsen muligt at skelne flere Typer Cruciferpollen efter Pollenstørrelse og Skulptur (jfr. *Zander,* 1935), men ved Undersøgelse af mere Materiale viste der sig at være Overgange mellem alle Typer. For at faa undersøgt om det i Virkeligheden drejede sig om Pollen fra forskellige Cruciferer, foretog jeg en Række Maalinger af Cruciferpollenet i Honningen, og det viste sig da, at man fik en flertoppet Kurve for Størrelsesfordelingen. Dette viser, at der optræder flere Typer Cruciferer i Honningen. Til nærmere Undersøgelse af dette Problem fremskaffede Lederen af Statens Biavlsforsøg, Dr. phil. *O. Hammer,* et Beløb, der muliggjorde, at cand. mag. *Erik G. Jørgensen,* der afløste mig ved den pollenanalytiske Undersøgelse af Honningen, tillige kunde foretage Maalinger af Cruciferpollenets Størrelse i de godt 100 Honningprøver, der havde en betydelig Cruciferprocent (over ca. 20 pCt.). Tillige blev det muligt, at der kunde fremskaffes et Sammenligningsmateriale af Cruciferpollen. I Sommeren 1946 har stud. mag. *Per Wolthers* fremstillet en Række Pollenpræparater af alm. dyrkede Cruciferer samt af de som Markukrudt almindeligt forekommende Cruciferer. I et Udvalg af disse Pollenpræparater, der stammer fra forskellige Dele af Landet, har *Per Wolthers* derefter foretaget Størrelsesmaalinger.

Det er mig en kær Pligt her at takke Dr. *Hammer,* for at Materialet og de fornødne Midler til dets Bearbejdelse er blevet stillet til min Raadighed. Tillige vil jeg takke *Erik G. Jørgensen* og *Per Wolthers* for det udførte Arbejde. Laboratoriearbejdet, baade det

Jørgensen, Wolthers og jeg selv har udført, er foretaget paa Danmarks farmaceutiske Højskoles botaniske Afdeling, hvorfor jeg bringer dets Bestyrer, Hr. Professor, Dr. phil. *E. Steemann Nielsen* min hjerteligste Tak.

Indledning.

Samtidig med at Bierne samler Nektar i Blomsterne, henter de Blomsterstøv (Pollen) fra de samme Blomster. Blomsterstøvet kan enten medføres af Bien som »Bukser«, eller det kan medføres i Biens Haarbeklædning eller opblandet i Nektaren. Det sidstnævnte vil altid indgaa som en Bestanddel af Honningen, men ogsaa en Del af det under de to førstnævnte Punkter omtalte Pollen bliver iblandet Honningen, naar Bien tømmer Nektaren ud i Cellen. Ved Inddampning af Nektaren i Bikuben opstaar Honningen, der altsaa indeholder Pollen fra de Blomster, hvorfra Nektaren er samlet. Disse Pollen er for en væsentlig Dels Vedkommende kendelige under Mikroskopet.

Skal man fremstille et Pollenpræparat fra en Honningprøve, tager man f. Eks. 5 g Honning og opløser den i ca. 20 cm^3 destilleret Vand. Naar Honningen er helt opløst, kan man ved Hjælp af en Centrifuge faa samlet det opslemmede Pollen i Bunden af Centrifugeglasset. Dette Pollen opslemmes igen i et Par Draaber af Honningvandet, og ved Hjælp af en fin Pipette (f. Eks. et Kapillarrør) kan det overføres til et Objektglas. Ved at skylle efter med et Par Draaber Vand kan man faa overført alt Pollen til Objektglasset. Her tilsættes en Draabe Glyceringelatine, og Glasset opvarmes, saaledes at Glyceringelatine og Pollenopslemning kan fordeles jævnt. Dernæst inddampes Blandingen ved en ikke for høj Temperatur (ca. 50 °), til Vædskemængden bliver tilpas stor til, at der kan lægges Dækglas paa. Præparatet sættes til langsom Afkøling med Dækglasset nedad, saaledes at Pollenkornene saa vidt muligt lægger sig opad Dækglasset. Herved bliver Præparatet nemmere at undersøge, idet Pollenkornene saa, naar man skal undersøge dem mikroskopisk, alle ligger i samme Plan saa nær Mikroskopets Objektiv som muligt, hvorved man kan benytte de stærkeste Objektiver.

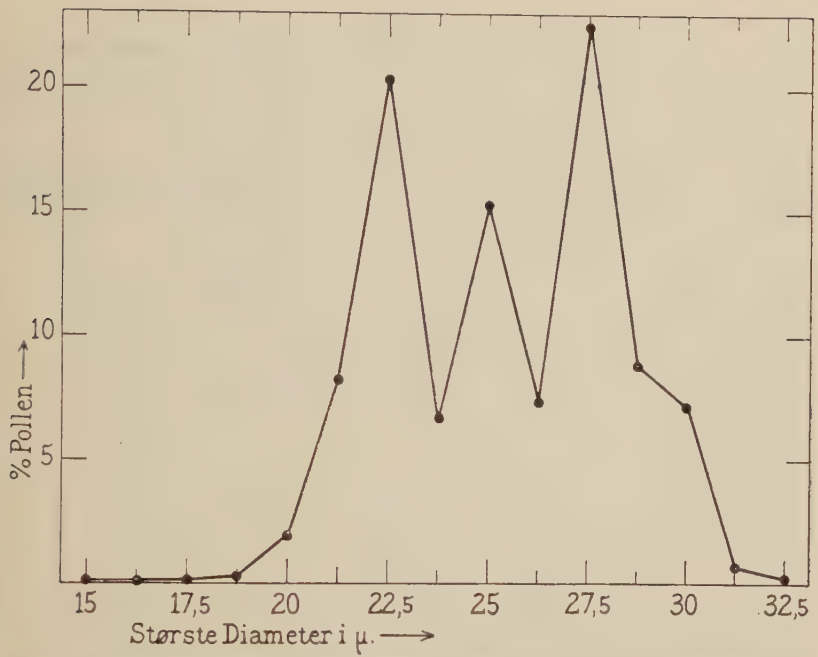
Naar Pollenkornene bliver samlede af Bierne, er de levende og kan altsaa til en vis Grad ændre Størrelse efter Omgivelsernes osmotiske Tryk. I Nektaren kommer Pollenkornene ud for ensartede osmotiske Forhold, og paa et eller andet Tidspunkt dør

Pollenkornet og kan ikke længere ændre Størrelse efter Omgivelsernes osmotiske Tryk. Disse Forhold bevirker, at Pollenkornenes Størrelse i de forskellige Honningpræparater bliver meget ensartet for de enkelte Arters Vedkommende, saaledes at man faar nogle fine Fordelingskurver for Størrelsen af de enkelte Arters Pollen. Forholdet bliver knapt saa gunstigt ved Fremstillingen af Sammenligningspræparater. Her tages Støvkornene fra en Støvdrager, hvor de osmotiske Forhold er underkastet en vis Variation, over paa et Objektglas, hvor det affedtes med Æter, hvorved Pollen tillige dræbes. Derefter lægges Pollenkornene i en Draabe 35 pCt. Sukkervand, hvortil der sættes Glyceringelatine, saaledes at man faar et Dauerpræparat. Man faar ofte en noget bredere Fordelingskurve for de enkelte Arter ved Sammenligningsmaterialet end i Honningprøverne. Da Toppen paa Fordelingskurven imidlertid maa være den samme, hvor bred Kurven end er, spiller det ikke saa stor Rolle for selve Identificeringen af Arten.

Størrelsen af Cruciferpollenet i Honningen.

I en Række Honningprøver fra 1943 fra Holstebroegnen, Thy, Nordøstsjælland, Samsø, Læsø, Femø, Lolland, Falster, Nyord, Møen og Bornholm samt fra 1944 fra Nyord, Møen og Sønderjylland er der maalt den største Diameter af ialt 5041 Cruciferpollenkorn, idet der gennemgaaende er maalt ca. 50 Pollenkorn fra hver Prøve med en anselig Mængde Cruciferpollen. Størrelsen er maalt med en Forstørrelse, der giver en Værdi for Inddelingerne paa Okularmikrometeret paa 1.25 μ.

For at faa et Indtryk af, hvorledes Størrelsen af Cruciferpollenet fordeler sig i det samlede Materiale, er der tegnet en Fordelingskurve, hvor Maalet paa Pollenkornet er afsat paa Abscissen. Paa Ordinaten er afsat, hvor mange Procent af de 5041 Pollen der har det bestemte Maal, der er angivet paa Abscissen. Fig. 1 viser denne Kurve, der er tydeligt 3 toppet, med Toppe paa 22.5 μ, 25 μ og 27.5 μ. Desuden er der for høje Værdier for Størrelserne 28.75 μ og 30 μ til, at de udelukkende kan skyldes Toppen paa 27.5 μ. Betragter man Fordelingskurverne for de enkelte Honningprøver, vil man ogsaa i dem finde en eller flere Toppe, der dog hver især ikke er statistisk sikre. I Tabel 1 er opført, i hvor mange Prøver der dels findes i en Top ved et bestemt Maal, og dels i hvor mange Prøver den største Top findes ved et bestemt Maal. Størrelserne 22.5, 25 og 27.5 μ



Figur 1. Fordelingskurve for Størrelsen af Cruciferpollen i Honningprøver med over ca. 20 pCt. Cruciferer, baseret paa ialt 5041 maalte Pollenkorn.
Distribution curve for the size of Cruciferae pollen in samples of honey with more than about 20 pCt. Cruciferae, based upon a total of 5041 measured pollen grains.

viser den samme absolutte Dominans som i Fig. 1 (det er jo ogsaa det samme Materiale), men tillige bemærker man, at Størrelserne 28.75 μ og 30 μ her bliver mere fremtrædende, saaledes at man maa regne med, at der findes 5 Størrelsestyper indenfor Cruciferpollenet i Honningen, der fordeler sig omkring Størrelserne 1) 22.5 μ, 2) 25 μ, 3) 27.5 μ, 4) 28.75 μ og 5) 30 μ.

Pollenstørrelsen hos forskellige danske Cruciferer.

I det foregaaende er vist, at der forekommer forskellige Størrelsestyper af Cruciferpollenet i Honning. Problemet bliver altsaa at finde, hvilke Cruciferer der har de nævnte Størrelser.

For at en Plante kan faa nogen Betydning for Honningproduktionen, maa den forekomme almindeligt i Omegnen af Bigaardene. Da disse i dette Tilfælde væsentlig er beliggende i stærkt opdyrket Land, bliver det ikke saa mange Cruciferer, der kan være Tale om, idet man maa søge dem blandt de dyrkede

Tabel 1.

Antal Toppe i Kurverne for Størrelsen af Cruciferpollenet i de enkelte Honningprøver. Som Top er angivet alle Maal, hvor Antallet af Individer er større end for Nabomaalene. Desuden er angivet Antallet af Maksimumstoppe (den største Top i hver enkelt Prøve).

Number of peaks on the curves for the size of the *Cruciferae* pollen in the various honey samples. Peaks are all sizes where the number of individuals is greater than of the neighbouring sizes. The table also shows the number of maximum peaks (the highest peak of each sample).

Maal i μ (Size in μ)	Antal Toppe ialt No. of peaks total	Antal Maksimumstoppe No. of max. peaks
18.75	1	0
20.00	1	0
21.25	4	0
22.50	76	39
23.75	0	0
25.00	45	22
26.25	0	0
27.50	67	40
28.75	8	4
30.00	27	4
31.25	0	0
32.50	1	0

Planter og blandt Markukrudtet. Ingen af de andre Cruciferer forekommer i saa stor Maalestok i det undersøgte Omraade som disse. Af dyrkede Cruciferer har man først og fremmest Gul Sennep (*Sinapis alba*), der særlig i Krigsaarene 1943 og 1944 var meget dyrket, og Kaalroe (*Brassica napus v. rapifera*), medens Hvidkaal (*Brassica oleracea v. capitata alba*), Grønkaal (*Brassica oleracea v. acephala*), og Turnips (*Brassica campestris v. rapifera*) ialtfald lokalt kan have en vis Betydning. Raps (*Brassica napus*) og Radis (*Raphanus sativus*) kan man heller ikke helt udelukke, selv om de næppe indtager større Arealer. Af Markukrudtet har man Agersennep (*Sinapis arvensis*), Agerkaal (*Brassica campestris*) og Kiddike (*Raphanus raphanistrum*).

I Tabel 2 er opført Resultaterne af Maalingerne af Cruciferpollen fra Sammenligningsmaterialet. I Tabellen angives for hver Art, hvor mange Pollen der er maalt, og fra hvor mange forskellige Individer disse Pollen stammer. Foruden Størrelsesfordelingen i det samlede Materiale er der tillige angivet, omkring hvilken Størrelse de enkelte Individers Pollen fordeler sig, saaledes at man faar et vist Indtryk af Variationsbredden hos de enkelte Arter. Det maa bemærkes, at da der kun er maalt ca. 50 Pollen fra hvert Individ, er Fordelingskurven for det enkelte Individ

Tabel 2.

Størrelsesfordelingen af Pollen hos forskellige Cruciferer.

Size distrubution of pollen of various *Cruciferae*.

Alm. Typer: pCt. Pollen med paagældende Maal.
Kursiv: Antal Individer med Top ved paagældende Maal (halve Tal fremkommer, naar der findes lige mange Pollen med 2 forskellige Maal)

Ordinary type: pCt. of pollen of size shown.
Italics: No. of individuals with peak at size shown (halves arrived at when equal Nos. of pollen have two different sizes.

	Agersennep Charlock *Sinapis arvensis*	Gul Sennep White mustard *Sinapis alba*	Kaalroe Swede *Brassica napus v. rapifera*	Raps Rape *Brassica napus*	Hvidkaal White Cabbage *Brassica oleracea v. capitata alba*	Grønkaal Kale *Brassica oleracea v. acephala*	Agerkaal Field Cabbage *Brassica campestris*	Turnips Turnip *Brassica campestris v. rapifera*	Kiddike Jointed Charlock *Raphanus raphanistrum*	Radis Radish *Raphanus sativus*
ndivider . of iduals	19	22	10	2	5	10	9	4	12	1
tal Pollen pollen sured	975	1124	513	100	251	492	454	203	603	102
t:										
s in μ										
00	0.1				0.4	0.6				
25		0.1			1.6				0.2	
50		0.1			1.2	0.4	0.4	1.0		
75			0.2		0.8		0.4	3.0	0.2	1
00	0.3	0.2			0.8	0.6	1.1	9.8	0.5	11
25	0.2	0.2	0.2		2.0	3.1	4.9	30.1 *2*	1.8	33
50	0.3		1.0	3	9.2	36.7 *5*	28.9 *4*	47.4 *2*	32.5 *4*	52
75		0.1	2.0	8	22.8 *1*	45.3 *5*	33.5 *3*	8.3	40.3 *5*	3
00	0.4	1.5	9.0	65 *2*	50.4 *4*	12.8	25.1 *2*	0.5	23.0 *3*	
25	0.4	3.3	24.4 $2^1/_2$	23	10.8	0.4	5.1		1.3	
50	5.4	17.9 *3*	46.5 $7^1/_2$	1	0.4		0.4		0.2	
75	21.0	39.3 *11* $^1/_2$	13.8				0.2			
00	33.6 $7^1/_2$	28.2 $6^1/_2$	2.4							
25	21.1 $4^1/_2$	7.4 *1*	0.4							
50	11.2 *2*	1.6								
75	4.1 *1*	0.1	0.4							
00	1.3	0.1								
25	0.2									
50	0.1									

gennemgaaende behæftet med en ret stor statistisk Usikkerhed, medens den samlede Fordelingskurve for Arten gennemgaaende er godt statistisk sikret.

Agersennep (*Sinapis arvensis*). Fra 19 forskellige Individer fra forskellige Lokaliteter er der maalt ialt 975 Pollenkorn. Disse Pollenkorn fordeler sig i en smuk Kurve med Maksimum paa 30 μ. Af Enkeltkurverne har 4 Top paa 28.75 μ, 7 paa 30 μ, 1 har lige store Værdier for 30 og 31.25 μ, 4 har Top paa 31.25 μ, 2 paa 32.5 μ og 1 paa 33.75 μ. Om denne forholdsvis brede Fordelingskurve skyldes, at Arten har en saa stor Variationsvidde, eller det skyldes Usikkerheden ved Fremstillingen af Sammenligningsmaterialet, er det ikke muligt at afgøre, men alle Individerne taget som Helhed viser en tydelig Top paa 30 μ.

Skal man i et større Materiale fra forskellige Bestande af *Sinapis arvensis* genfinde denne Art, maa det være i Form af en Top paa 30 μ, medens man, naar det drejer sig om Pollen fra en enkelt Bestand, godt kan finde en anden Topværdi (mellem 28.75 og 33.75). I en enkelt Honningprøve kan man teoretisk finde Pollen fra en enkelt Bestand, men normalt vil Bierne have hentet Pollenet fra mange forskellige Bestande. Dette maa ialtfald være Tilfældet, naar det drejer sig om mange Honningprøver fra forskellige Landsdele. I Fordelingskurverne Fig. 1 og Tabel 2 maa man altsaa vente at finde Hovedparten af *Sinapis arvensis* blandt de Pollen, hvis største Diameter er omkring 30 μ.

Gul Sennep (*Sinapis alba*). Den procentiske Fordeling af Størrelsen er baseret paa Maaling af 1124 Pollenkorn fra ialt 22 Individer fra forskellige Dele af Landet. Af disse Pollen var 39.3 pCt. 28.75 μ, medens der ikke findes saa mange med noget andet Maal. Den individuelle Variation viser sig ved, at der hos 3 Individer var flest Pollen med Maalet 27.50 μ, hos 11 var der flest paa 28.75 μ, hos 1 var der lige mange med 28.75 og 30 μ, 6 havde 30 μ som det Maal med flest Pollen og 1 havde 31.25. Om to af de 3 Individer med flest Pollen paa 27.50 μ er der opgivet, at de var yderst daarligt ernærede. I det hele taget synes Ernæringen af Planten at spille en ret betydelig Rolle for Pollenstørrelsen paa samme Maade, som den influerer paa Frøstørrelsen. Forholdet er ikke saa nøje undersøgt endnu for Pollenets Vedkommende, men i de Tilfælde, hvor jeg har haft Lejlighed til at sammenligne to forskelligt ernærede Planter fra samme Lokalitet, har den daarligt ernærede altid haft mindre

Pollen. Tabel 2 viser, at Sandsynligheden er størst for, at man kan genfinde *Sinapis alba* i et større Materiale i Form af en Top paa 28.75 μ, medens den individuelle Variation kan bevirke, at man kan faa en anden Top, hvis Pollenet stammer fra en enkelt ensartet Bestand. Den forholdsvis høje Værdi for Størrelsesklassen 30 μ (28.2 pCt. af det samlede Antal Pollen og ialt 6 Individer med Maksimum for denne Størrelsesorden) kunde tyde paa, at ogsaa noget af det Pollen, der fordeler sig omkring 30 μ kan være *Sinapis alba* (f. Eks. fra velgødede Marker).

Kaalroe (*Brassica napus v. rapifera*). De 513 Pollen, der er maalt fra 10 forskellige Individer, fordeler sig i en pæn Kurve med Maksimum paa 27.50 μ. Af de 10 Individer har 7 det største Antal Pollen med Diameter 27.50 μ, 1 har lige store Værdier for 27.50 og 26.25 μ, medens 2 har Top paa 26.25 μ. I Honningprøver skulde man altsaa vente at finde Kaalroe repræsenteret ved en Top paa 27.50 μ i Fordelingskurven for Størrelsen af Cruciferpollenet.

Raps (*Brassica napus*). Til Trods for at Kaalroe og Raps hører til samme Art, viser det sig, at Pollenstørrelsen er forskellig hos disse. Af Raps er der undersøgt 2 Individer, hvorfra der er maalt 100 Pollen. Begge Individer har en udpræget Top paa 25 μ. Da der kun er undersøgt 2 Individer, kan der ikke udtales noget om den individuelle Variation. Som nævnt tidligere er Sandsynligheden for at finde Rapspollen i Honning ikke stor, men det, der er, maa altsaa fordele sig omkring en Top paa 25 μ.

Hvidkaal (*Brassica oleracea v. capitata alba*). I Tabel 2 har man Værdierne for 5 Individer af Hvidkaal, hvoraf 4 har Top paa 25 μ, medens 1 har Top paa 23.75 μ. Som Helhed har man en Top paa 25 μ. I Fordelingskurven for Størrelsen af Pollenet i Honning maa man altsaa vente at finde Hvidkaal repræsenteret af en Top paa 25 μ.

Der er tillige maalt enkelte Individer af Rosenkaal, Rødkaal, Fodermarvkaal og Blomkaal, og fundet henholdsvis 25 μ, 23.75 μ, 25 μ, og 22.50 μ som Topværdier. Disse Værdier er statistisk meget usikre, og de nævnte Arter kan iøvrigt kun yderst lokalt faa nogen Betydning for Honningen.

Grønkaal (*Brassica oleracea v. acephala*). I Tabellen er opført Størrelsesfordelingen for 10 Individer af Grønkaal, hvoraf 5 har Top paa 22.50, medens 5 har Top paa 23.75 μ. Som Helhed har man en Top paa 23.75, men Toppe paa 22.50 μ kan altsaa ogsaa skyldes Grønkaal, der dog næppe har større Betydning for Honningproduktionen.

Agerkaal (*Brassica campestris*). Blandt Sammenligningsmaterialet var der en forholdsvis vid individuel Variation af Pollenstørrelsen, idet 4 Individer havde Top paa 22.5 μ, 3 paa 23.75 μ og 2 paa 25 μ. Som Helhed havde man en Top paa 23.75 μ. Denne sidste Værdi er ikke i Overensstemmelse med Fordelingskurven for Størrelsen af Pollenet i en Honningprøve fra en tidlig Slyngning fra Nyord, hvor der blev opgivet, at der paa det Tidspunkt kun blomstrede Agerkaal. I denne Prøve havde man nemlig en udpræget Top paa 22.5 μ. Hvis Toppen paa Agerkaals Fordelingskurve var 23.75 μ, som Sammenligningskurverne viser, skulde Agerkaal ikke være repræsenteret i Honningen, hvad der lyder usandsynligt efter dens relativt hyppige Forekomst som Ukrudt. Jeg er derfor mest tilbøjelig til at antage, at Topværdien 23.75 μ skyldes, at der ikke er undersøgt et tilstrækkeligt stort Antal Individer af Agerkaal. Antal maalte Pollen skulde være stort nok til at give et paalideligt Indtryk, men Fordelingen af Toppene hos de enkelte Individer viser, at Materialet er ret uensartet, saaledes at der bør undersøges flere. Det maa ogsaa bemærkes, at temmelig mange Individer har Top paa 22.50 μ. Det sandsynlige er, at Agerkaal har Top paa 22.50 μ og derfor viser sig i Honningen som en Top paa denne Værdi.

Turnips (*Brassica campestris v. rapifera)* viser en Top for Materialet som Helhed paa 22.50 μ, men med relativt mange med Maalet 21.25. I en Honningprøve, der efter Biavlerens Udsagn stammede fra Turnips, fordelte Cruciferpollenet sig ogsaa omkring en Top paa 22.50 μ.

Kiddike (*Raphanus raphanistrum*). For denne Art har jeg fundet ganske analoge Forhold som hos Agerkaal. Der er en vid individuel Variation med 4 Individer med Top paa 22.50 μ, 5 Individer med Top paa 23.75 og 3 med Top paa 25 μ. Som Helhed har man en Top paa 23.75 μ. En senere Slyngning fra Nyord, som angives at stamme fra Kiddike, havde en Top paa Fordelingskurven ved 22.50 μ. Da man maa vente, at Kiddike er repræsenteret i Honningen paa nogenlunde samme Maade som Agerkaal, er det sandsynligt at antage, at Kiddike som Helhed repræsenteres af en Top paa 22.50 μ og ikke paa 23.75, som det aabenbart utilstrækkelige Sammenligningsmateriale antyder.

Af Radis (*Raphanus sativus*) er der kun maalt 102 Pollen fra eet Individ. Disse Pollen fordelte sig omkring en Top paa 22.50 μ.

De Maal, der er fundet ved denne Undersøgelse for Agersennep, Raps og Kiddike, svarer stort set til de af Zander

(1935) opgivne. Zanders Maal for Gul Sennep falder imidlertid helt uden for de, der er fundet ved denne Undersøgelse. Da Gul Sennep imidlertid er meget grundigt undersøgt i denne Afhandling, er der vist ingen Grund til at tro, at det her opgivne Maal skulde være forkert. Jeg har ikke taget Hensyn til Maalopgivelser hos andre Forfattere, da Pollenpræparater gennemgaaende fremstilles anderledes end ved denne Undersøgelse, og som vist af Brorson Christensen (1946) betyder Behandlingen af Pollenet umaadeligt for Størrelsen af Pollenet i det fremkomne Præparat.

Sammenligning mellem Maalingerne af Pollenet fra Honningprøverne og fra forskellige kendte Cruciferer.

I Honningen fordelte Cruciferpollenet sig paa Størrelsesklasser repræsenteret ved Toppe paa 30 μ, 28.75 μ, 27.50 μ, 25 μ og 22.5 μ. Da det drejer sig om Honning fra mange forskellige Lokaliteter, vil man i de Tilfælde, hvor der er undersøgt tilstrækkeligt Sammenligningsmateriale, kunne sammenligne Toppene i Honningspollenets Fordelingskurve med Toppene for de enkelte Arters Fordelingskurver baseret paa alle Individer. Efter det foregaaende maa Toppe i Honningkurver paa 30 μ (Tabel 1), skyldes *Sinapis arvensis* (dog med en lille Mulighed for *Sinapis alba*), Toppene paa 28.75 μ maa skyldes *Sinapis alba*. I Fig. 1 maa »Skulderen« paa den højre Top i Kurven over 28.75 og 30 μ skyldes de to *Sinapis* Arter. Toppen i Fig. 1 paa 27.50 μ kan utvivlsomt kun skyldes Kaalroe, Toppen paa 25 μ kan skyldes Hvidkaal og Raps. Af disse er den sidste dog uden større Betydning. Toppen paa 22.50 μ kan derimod skyldes baade Agerkaal, Kiddike, Turnips og Radis. De to sidste spiller utvivlsomt kun en lokal Rolle, medens det er de to første, der har størst Betydning.

Med den anvendte Metode har det ikke været muligt at skelne mellem Hvidkaal og Raps samt mellem Agerkaal, Kiddike, Turnips og Radis. Det er muligt, man ved nøjagtigere Maalinger (ved stærkere Forstørrelser) ogsaa kan skelne disse Arter, men det vil i saa Fald tillige kræve Undersøgelse af et meget omfattende Sammenligningsmateriale, og tillige vil det være nødvendigt at behandle Pollenkornene med noget, der kan fjerne alt Protoplasma fra dem (f. Eks. Kaliumhydroxyd).

Tabel 3.

Cruciferpollenets Variation efter Størrelse i Honningprøver med over ca. 20 pCt. Cruciferer fra de undersøgte Landsdele. Værdierne for de enkelte Landsdele er opgivet i pCt.

Variation of *Cruciferae* pollen according to size in honey samples with more than about 20 pCt. *Cruciferae* from the various areas investigated. The values of each area are shown in pCt.

Størrelse i μ Size in μ	15.00	16.25	17.50	18.75	20.00	21.25	22.50	23.75	25.00	26.25	27.50	28.75	30.00	31.25	32.50	MaaltePollen ialt Total pollen measured
Holstebroegnen 1943..					3	9	43	6	8	3	18	6	3	1		159
Thy 1943.....					2	14	66	10	8							50
Nordsjælland 1943....	+	+	1	1	3	9	14	8	20	10	14	11	8	1	1	1186
Samsø 1943.....				+	1	7	16	7	23	11	27	4	3	1		912
Læsø 1943.....					4	11	42	23	15	1		1	2		1	196
Femø 1943.....					2	28	60	6	4							47
Lolland 1943.....					+	2	6	6	27	11	27	10	10	1		606
Falster 1943.....				1	1	2	5	4	14	8	40	16	8	1		177
Nyord 1943.....					5	17	41	9	6	1	6	5	10			83
Nyord 1944.....					3	14	60	9	9		1	1	3	1		116
Møen 1943.....					2	15	33	3	11	3	18	10	4	+		308
Møen 1944.....					1	4	14	2	4	3	34	17	19	2	+	617
Bornholm 1943.....							2	6	6	16	22	20	26	2		50
Sønderjylland 1944...					3	14	30	5	2	7	32	6	2	+		534
Maalte Pollen ialt..... Total pollen measured	5	4	9	17	93	412	1028	334	771	374	1139	448	365	33	9	5041
De undersøgte Landsdele som Helhed i pCt. The investigated areas as a whole in pCt.	0.1	0.1	0.2	0.3	1.9	8.2	20.4	6.7	15.3	7.3	22.6	8.8	7.2	0.7	0.2	

Undersøgelser af Cruciferhonningen fra de forskellige Landsdele.

I Tabel 3 er vist Cruciferpollenets Variation efter Størrelse i de undersøgte Honningsprøver fra de forskellige Landsdele. Tillige er der opgivet, hvor mange Pollen der er maalt for hver Landsdel.

Fra Holstebroegnen har man en udpræget Top i Fordelingskurven for Størrelsen 22.5 μ svarende til Agerkaal og Kiddike, medens en mindre Top for Størrelsen 27.5 μ viser Forekomsten af Kaalroe. Hvidkaal er muligvis repræsenteret ved en ubetydelig Top for 25 μ, medens der ikke er sikre Spor efter nogen af *Sinapis* Arterne.

Fordelingskurven fra Thy, der dog er baseret paa en enkelt Prøve, viser kun Forekomst af enten Agerkaal eller Kiddike (eller dem begge).

Fra Nordøstsjælland har man den største Top paa 25 μ svarende til Hvidkaal, men Toppene paa 22.5 og 27.5 μ er omtrent ligesaa store og viser, at saavel Markukrudtet Agerkaal og Kiddike som den dyrkede Kaalroe har stor Betydning. Der er tillige forholdsvis høje Værdier for 28.75 μ og 30 μ svarende til de to *Sinapis* Arter. Værdierne for disse to Maal er ialtfald alt for store til at skyldes Kaalroe.

Samsø har udprægede Toppe paa 22.50, 25.00 og 27.50 μ, svarende til Forekomst af Agerkaal og (eller) Kiddike samt Hvidkaal og Kaalroe. Læsø har en udpræget Top for 22.5 μ svarende til Agerkaal og (eller) Kiddike som vigtigste Crucifer. Det samme er Tilfældet med Femø. Honningprøverne fra Lolland viser langt mindre Betydning af Markukrudtet, idet der kun findes Toppe paa 25.00 μ og 27.50 μ svarende til Hvidkaal og Kaalroe. Endvidere findes der saa høje Værdier for Størrelserne 28.75 og 30 μ, at de kun kan forklares ved Indblanding af *Sinapis* Pollen (sikkert væsentlig *S. alba*). For Falsters Vedkommende synes Kaalroe at have haft størst Betydning for de undersøgte Honningprøver, medens Hvidkaal og Gul Sennep har nogen Betydning.

Nyord viser for begge Aar udpræget Top for Agerkaal og Kiddike, medens Agersennep lige kan spores.

Fra Møen foreligger der Undersøgelser fra baade 1943 og 1944. De betydningsfulde Cruciferer er Agerkaal (og Kiddike), Hvidkaal, Kaalroe og Senneparterne (sikkert væsentligst Gul Sennep). Særlig fra 1944 spores stor Indflydelse af Senneparterne. Fra Bornholm, hvor Cruciferer kun spillede en mindre Rolle for

Honningen, synes den eneste undersøgte Prøve at stamme enten fra Kaalroe eller *Sinapis* Arterne. Der er kun maalt 50 Pollen, saa Kurven er statistisk usikker. Sandsynligheden taler for, at det væsentlig er Gul Sennep, der har leveret Pollenet til Honningen.

Den sønderjydske Honning indeholder væsentlig Pollen fra Kiddike (og Agerkaal) og Kaalroe, medens de andre Cruciferer synes uden større Betydning.

Af det foregaaende ser man, at Resultaterne af Cruciferanalyserne fra de forskellige Landsdele viser udpræget Overensstemmelse med Udbredelsen af Frøavl i de paagældende Omraader.

Hvilke Cruciferer betyder mest for Honningproduktionen.

De Resultater, der gives for de enkelte Landsdele, kan ikke helt betragtes som almengyldige, da der gennemgaaende er undersøgt for faa Honningprøver. Desuden maa man bemærke, at der kun er taget Hensyn til det Cruciferpollen, der forekommer i Honningprøver med over 15—20 pCt. Cruciferer. Billedet kan godt ændre sig noget, hvis man i Stedet for tager Hensyn til alt Cruciferpollen i Honningen. De tidligt blomstrende Cruciferer er nemlig blevet favoriseret ved den anvendte Fremgangsmaade. De senere blomstrende Cruciferer som f. Eks. Gul Sennep har først deres Hovedblomstringstid, efter at andre vigtige Biplanter (først og fremmest Hvidkløver) er kommet i Blomst, og de vil derfor kun sjældent bevirke, at man faar over 15—20 pCt. Cruciferer i Honningen. Ser man paa Udbredelsen af de forskellige Cruciferer i de nævnte Landsdele, giver Materialet ikke helt tilfredsstillende Resultater, idet som nævnt før visse Arter bliver underrepræsenteret grundet paa senere Blomstringstid, eller fordi Bierne aabenbart ikke søger dem saa hyppigt. F. Eks. er Agersennep, til Trods for, at den utvivlsomt er den almindeligste af det omtalte Markukrudt, kun yderst svagt repræsenteret. Materialet giver derimod et udmærket Indblik i, hvilke Arter af Cruciferne der optræder som Storleverandører af Pollen og Nektar til Bierne. For at faa et Indtryk af, af hvilke Arters Pollen den samlede Fordelingskurve, der er afbildet i Fig. 1, og hvis Enkeltværdier er opført nederst i Tabel 3, er opbygget, har jeg paa Basis af Fordelingskurverne for de forskellige Arter, konstrueret en tilsvarende Fordelingskurve. Fordelingskurverne for Agersennep, Gul Sennep, Kaalroe og Hvidkaal er fra Tabel 2 altsaa

fra Sammenligningsmaterialet. Da dette ikke giver antagelige Fordelingskurver for Agerkaal og Kiddike, har jeg i Stedet for benyttet en Fordelingskurve, kombineret af Resultaterne af Maalingerne af Crucifererne i Honningen fra Thy, Femø samt Nyord 1944, idet dette Cruciferpollen utvivlsomt stammer udelukkende fra Agerkaal og Kiddike. Fordelingen for dette Materiale er: 2.4 pCt. med 20.00 μ, 17.4 pCt. med 21.25 μ, 63.3 pCt. med 22.50 μ, 9.2 pCt. med 23.75 μ og 7.7 pCt. med 25.00 μ. Ud fra Fordelingstallene for de forskellige Arter har det kun været muligt at konstruere en flertoppet Kurve ved at prøve sig frem. Materialet er for usikkert til, at der kan benyttes Matematik. Fordelingen udgives ikke for at være den helt rigtige, men dog for at være noget i Retning af det rigtige. Den konstruerede, flertoppede

Tabel 4.

ørsøg til Konstruering af Fordelingskurven Fig. 1 paa Basis af Fordelingskurverne for de ellige Arter vist i Tabel 2. Fordelingtallene for Agerkaal og Kiddike er dog taget fra Honngprøver fra Thy, Femø og Nyord 1944, da Sammenligningsmaterialet var utilstrækkeligt.

ipt at calculting the distribution curve Fig. 1 on the basis of the distribution curves for the various s shown in Table 2. The distribution values for fields cabbage and jointed charlock are taken from oney samples from Thy, Femø and Nyord 1944, as the comperative material was inadequate.

Maal i μ Size in μ	Agersennep Charlock	Gul Sennep White mustard	Kaalroe Swede	Hvidkaal White cabbage	Agerkaal + Kiddike Field cabbage + Jointed charlock	Konstr. ialt Calculated total	Fundet i Honning Found in honey	Diff. Konstr. ÷ Honning Difference calculated less honey
5.00				0.1		0.1	0.1	0
6.25				0.2		0.2	0.1	+0.1
7.50				0.2		0.2	0.2	0
8.75				0.2		0.2	0.3	÷0.1
0.00				0.2	0.8	1.0	1.9	÷0.9
1.25			0.1	0.3	5.8	6.2	8.2	÷2.0
2.50			0.3	1.4	21.3	23.0	20.4	+2.6
3.75			0.8	3.4	3.1	7.3	6.7	+0.6
5.00		0.1	3.4	7,5	2.5	13.5	15.3	÷1.8
6.25		0.3	9.3	1.6		11.2	7.3	+3.9
7.50	0.3	1.4	17.7	0.1		19.5	22.6	÷3.1
8.75	1.2	3.1	5.3			9.6	8.8	+0.8
0.00	1.9	2.2	0.9			5.0	7.2	÷2.2
1.25	1.2	0.6	0.2			2.0	0.7	+1.3
2.50	0.6	0.1				0.7	0.2	+0.5
3.75	0.3					0.3		+0.3
Total	5.5	8.0	38.0	15.0	33.5	100.0	100.0	

Kurves Komponenter er angivet i Tabel 4, hvor der foruden den konstruerede Fordeling tillige angives den fundne. Afvigelserne er gennemgaaende smaa og ret jævnt fordelt paa alle Størrelsesklasser, hvad der fremgaar af sidste Kolonne i Tabel 4.

Man kan altsaa forklare Sammensætningen af den fundne Fordeling af Størrelsen af Pollenet i Honningprøverne ved at antage, at Pollenet i dette Materiale udgøres af 5½ pCt. Agersennep, 8 pCt. Gul Sennep, 38 pCt. Kaalroe, 15 pCt. Kaal og 33½ pCt. Agerkaal og Kiddike, naar man kun tager Hensyn til disse Arter, og udelader de andre, hvis Betydning ud over lokale Forhold næppe kan være stor.

Det, der virker mest forbavsende ved dette Resultat, er den forholdsvis beskedne Rolle Agersennep og Gul Sennep spiller, især naar man tænker paa, hvor meget Gul Sennep der blev dyrket i mange af de undersøgte Landsdele i de paagældende Aar, og at Agersennep er den almindeligste af de omtalte Ukrudtsplanter. Det er tidligere nævnt, at Senneparternes lidt senere Blomstringstid stiller dem ugunstigt ved denne Undersøgelse, idet de kun sjældent optræder uden Konkurrence af Hvidkløver og andre vigtige Trækplanter. Derfor udgør de normalt ikke en betydelig Del af Pollenet i Honningen. Som Følge heraf indgaar saadanne Honningprøver ikke i denne Undersøgelse.

Som det vil blive vist i den almindelige pollenanalytiske Undersøgelse af Honningen (publiceres senere af Hammer, Jørgensen og Mikkelsen) samles den udprægede Cruciferhonning, der er benyttet til denne Undersøgelse, væsentligt tidligt paa Aaret, før Hvidkløver kommer i Blomst, og da er jo de færreste Sennepsmarker i Blomst. Man kan dog heller ikke helt udelukke den Mulighed, at Bierne føler sig mere tiltrukket af de andre Cruciferer end af Senneparterne, men har man betragtet en Sennepsmark i Blomst fuld af Honningbier, kvier man sig ved denne Forklaring. Overensstemmende med denne Undersøgelse opgiver Zander (1937) for Tysklands Vedkommende, at han kun har haft een Prøve, hvor Agersennep dominerede, og at Gul Sennep paa Grund af sen Blomstring ikke spiller nogen Rolle som Honningleverandør.

English Summary.

An Attempt to Identify Cruciferae Pollen in Honey.

By Valdemar M. Mikkelsen.

On measuring the maximum diameter of the Cruciferae pollen in more than hundred samples of Danish honey the result was a multipeaked distribution curve like that shown in fig. 1. The peaks are situated at the sizes 22.5, 25.0 and 27.5 μ. On going through the distribution curves of the individual samples (Table 1) it was also observed that there often were peaks at the sizes 28.75 and 30.0 μ, which appear again in the unsymmetrical form of the right peak in the curve in fig. 1 over these values. An examination of comparative material comprising Danish *Cruciferae* that are of importance to bes (Table 2) it was found that the tops at 30 μ in the various samples were undoubtedly due to *Sinapis arvensis* (charlock), those at 28.75 μ *Sinapis alba* (white mustard). Thus the »shoulder« of the right peak in the curve fig. 1 over 28.75 and 30 μ is due to the two species of *Sinapis*. The peak at 27.5 μ in fig. 1 is due to swede (*Brassica napus v. rapifera*), that at 25 μ chiefly white cabbage (*Brassica oleracea v. capitata alba*), whereas the peak at 22.5 μ is doubtless formed by field cabbage (*Brassica campestris*), jointed charlock (*Raphanus raphanistrum*) and to a smaller degree turnip (*Brassica campestris v. rapifera*). The comparative materiel proved to be inadequate as regards field cabbage and jointed charlock, but adequate for the other species. Fortunately there were som honey samples originating exclusively from field cabbage and jointed charlock respectively, from which it was found that these plants had a peak at 22.5 μ.

Table 3 shows the results from the various parts of the country included in the investigation. In areas where there was not much seed cultivation (Thy and the small islands of Femø and Nyord) field cabbage and (or) jointed charlock alone were of any importance, whereas seed crops of cabbage, swede and less markedly white mustard revealed their influence in the other areas.

For the purpose of visualizing the proportionate quantities of the various *Cruciferae* in the honey samples I have constructed a diagram of size distribution (Table 4) based upon the distribution values for *Sinapis arvensis, Sinapis alba, Brassica napus v. rapifera* and *Brassica oleracea v. capitata* from Table 2 and on the distribution values for *Brassica campestris* and *Raphanus raphanistrum* from the honey samples from Thy, Femø and Nyord 1944, where these species alone were found. The result is that if we assume that 5½ per cent of the pollen is charlock, 8 per cent white mustard, 38 per cent swede, 15 per cent cabbage and 33.5 per cent field cabbage and jointed charlock, we arrive at a size distribution very

closely approaching what we find in the honey. Only these plants have been taken into consideration, as it is fairly safe to assume that the others will affect the figures only in special cases.

The explanation of the small part played by white mustard in the honey, though it was extensively cultivated in the years in question (1943 and 1944) must be that this plant usually does not flower until after white clover is in bloom. For this reason honey samples with white mustard seldom contains more than 15—20 per cent *Cruciferae,* the limit set for measuring the pollen in the sample. Had the pollen been measured in all samples, white mustard would certainly proved to be of greater importance. The investigation in fact shows what species supply the pollen and the nectar to the cruciferous honey samples.

Litteratur.

Brorson Christensen, B., 1946: Measurement as a Means of Identifying Fossil Pollen. Danmarks geologiske Undersøgelse IV Rk. Bd. 3, Nr. 2.

Pedersen, Axel, 1942: Lærebog i Landbrugets Plantekultur II. København.

Rostrup, E., 1943: Den danske Flora. 16. Udg. v. *C. A. Jørgensen.* København.

Zander, E., 1935: Pollengestaltung und Herkunftsbestimmung bei Blütenhonig. Berlin.

— 1937: do., Bd. II. Leipzig.

Aarsoversigt for Statens Ukrudtsforsøg.

Fra 1. April 1946 til 31. Marts 1947.

Ved H. Ingvard Petersen.

Nærværende Beretning omhandler nogle Erfaringer om Ukrudtsplanternes Betydning i Relation til Vejrforholdene i Vækstperioden 1946 samt en kort Oversigt over Arbejdet ved Statens Ukrudtsforsøg i det første Arbejdsaar fra 1. April 1946 til 31. Marts 1947.

Ukrudtsplanternes Betydning og Vejrforholdene.

Det er en gammel Erfaring, at et kort Foraar med mildt og tørt Vejr giver mindre Ukrudt end et langt, fugtigt og koldt.

Foraaret i 1946 blev kort, idet Jordbehandlingen paa Grund af Vinterkulde i Marts først kom rigtigt i Gang hen i April. Vejret var i Slutningen af Marts og hele April tørt og meget mildt. I April faldt der saaledes for Landet som Helhed kun 17 Millimeter Regn mod normalt 40, og Temperaturen laa i Gennemsnit 2,4 ° C. over Normalen, d. v. s. saa højt, at April ikke siden 1914 har haft saa høj Middeltemperatur. Det milde og tørre Vejr fortsatte et godt Stykke ind i Maj.

Under disse Vejrforhold var der særdeles gode Muligheder for Bekæmpelse af Ukrudt i Foraarstiden. Ved Jordbehandlingen, inden den ret sene Saaning kom i Gang, blev der ødelagt en Del Frøukrudtsplanter, ligesom der var gode Betingelser for Udtørring af optrukne Formeringsorganer.

Vejrforholdene var baade før og efter Kornets Fremspiring heldige for Ukrudtsharvning. Næsten hver Dag i April og i Begyndelsen af Maj indbød Vejret til at faa Ukrudtsharverne i Gang. Virkningen af Ukrudtsharvning kunde iagttages i et Par Landbrug, hvor man ved Statens Ukrudtsforsøg havde anlagt Forsøg med kemiske Bekæmpelsesmidler. Markerne omkring

Forsøgene blev ukrudtsharvede rettidig, og de var næsten helt grønne i Modsætning til de ubehandlede Parceller paa Forsøgsarealerne, der senere traadte frem som gule Felter. Desværre værdsætter man i mange Landbrug ikke Ukrudtsharvning som Ukrudtsbekæmpelsesmiddel til Trods for, at den ubetinget er det billigste, man raader over. Den er ikke lige virksom hvert Aar, men i Foraaret 1946 var den fortrinlig som sjældent før. »Agerkaal« var alligevel fremtrædende i mange Vaarsædsmarker.

Den gamle Erfaring, at et kort og tørt Foraar og lidt Ukrudt er knyttet sammen, passede ikke for Ager-Tidsel. Denne Ukrudtsplante optraadte i saa store Mængder i Kornmarkerne i 1946, at der sjældent før er set lignende Forekomster. Dens nære Følgesvend er Ager-Svinemælk, som synes at spille en stigende Rolle. Omfattende Forekomster af Ager-Svinemælk tyder paa forsømt og næringsfattig Jord. Dens Terrænvinding i de senere Aar staar sikkert i Forbindelse med mangelfuld Renholdelse af Afgrøderne og Rationering af Kunstgødning.

Forsommer og Eftersommer blev usædvanlig regnfulde. Saaledes faldt der i Juni og September Regnmængder, der mange Steder var de største, der hidtil er maalt i disse Maaneder. I Juni faldt der for Landet som Helhed i Gennemsnit 118 Millimeter mod normalt 47 og i September 133 mod normalt 57.

Det regnfulde og ustadige Vejr i Forsommeren besværliggjorde Rodfrugtmarkernes Renholdelse. Særlig alvorlig for Ukrudtsbekæmpelsen blev dog den usædvanlige store Nedbørsmængde om Efteraaret. Høstarbejdet blev forsinket, og Arbejdet med Jordbehandlingen kom sent i Gang. Mange Steder blev dette Arbejde mangelfuldt gennemført. Saaledes laa mange Stubmarker hen uden at blive skrælpløjede, og adskillige Marker blev endog ikke vinterpløjede. Under disse Forhold maa der regnes med, at en Række Ukrudtsplanter og ikke mindst Almindelig Kvik og Ager-Svinemælk, der især bekæmpes ved Skrælpløjning og Harvning om Efteraaret, kan blive meget generende i Vækstperioden i 1947.

Oversigt over Arbejdet.

a. Forsøg og Undersøgelser.

Den største Begivenhed inden for Ukrudtssagen i det forløbne Aar— ja, utvivlsomt den største inden for den kemiske

Ukrudtsbekæmpelse i det hele taget — var Fremkomsten af Hormon-Præparater til Bekæmpelse af Ukrudt.

Det var kun smaa Mængder, der kom frem i 1946, og disse blev hovedsagelig forbeholdt til Brug for Afprøvning ved Forsøgsvirksomhederne.

Der blev til Statens Ukrudtsforsøg anmeldt ikke mindre end 31 nye kemiske Bekæmpelsesmidler til Afprøvning. Heraf var 24 Hormon-Præparater, 6 Dinitroortokresol-Præparater og 1 Kobber-Præparat.

Undersøgelserne med de nye Ukrudtsmidler blev ved Statens Ukrudtsforsøg anlagt paa bredt Grundlag saavel i Laboratoriet som i Marken. Formaalet var hurtigst muligt at blive orienteret om Midlerne paa saa mange Omraader som muligt, inden de bringes i Handelen i Foraaret 1947.

Paa Grundlag af de indhøstede Erfaringer fra Forsøg og Undersøgelser i 1946, blev der udsendt 3 korte Meddelelser. Meddelelserne udkom i Januar—Februar 1947. Det drejede sig om følgende Meddelelser:

392. Nye kemiske Midler til Bekæmpelse af Ukrudt i Landbruget.

393. Kemiske Ukrudtsmidlers Virkning paa Kulturplanter.

396. Kemisk Bekæmpelse af Ukrudt i Græsplæner m. m.

Udsigterne for at bekæmpe en Række Ukrudtsplanter, som man ikke tidligere har kunnet gøre ret meget ved med kemiske Midler, er med de nye Hormon-Præparater blevet stærkt forøget. Der er store Muligheder i disse Midler, naar det gælder Bekæmpelsen af Ukrudt, men de er paa den anden Side ikke ufarlige at anvende.

Ved Anvendelse i Praksis bør man indtil videre kun anvende Midlerne, efter at Kornet er kommet op. Og man maa være agtpaagivende og ikke overdosere, naar det gælder Bekæmpelse af Frøukrudt i Kornmarker.

Det Sted, hvor man med største Tryghed tør anbefale Hormon-Præparaterne til almindeligt Brug, er til Bekæmpelse af Ukrudt i Græsplæner. Deres Virkning overfor Mælkebøtte, Tusindfryd, Vejbred o. fl. a. Ukrudtsplanter, der vokser i Plænerne, er forbavsende god. Men Midlerne kan ikke anvendes til Bekæmpelse af Mælkebøtte o. a. Ukrudtsplanter i varige Kløver-Græsmarker, fordi Kløveren tager Skade, og heller ikke i Lucernemarker, fordi Lucernens Genvækst hindres.

Ved Statens Ukrudtsforsøg har man ogsaa haft Lejlighed til at undersøge, om Midlerne egnede sig til Bekæmpelse af Ukrudt i Frugtplantager, idet man har forsøgt Sprøjtning og Pudring med Midlerne i saadanne. Resultaterne ser ikke saa lovende ud. Naar Midlerne kommer i Berøring med Træernes Blade, tager disse Skade, de tørrer ind eller falder af, og næste Aars Knopper ser ud til at være beskadiget. Disse Undersøgelser fortsættes med Iagttagelser og Undersøgelser i det kommende Aar.

Iøvrigt skal der henvises til Indholdet i forannævnte Meddelelser, der gratis kan faas tilsendt ved Henvendelse til Statens Ukrudtsforsøg, Kgs. Lyngby.

Baade under Afprøvningen af de nye Ukrudtsmidler og paa andre Omraader har man ved Statens Ukrudtsforsøg haft godt Samarbejde med de landøkonomiske Foreninger og med Landbo- og Husmandsforeningernes Kemikalieudvalg. Saaledes er der i Samarbejde med de provinsielle Landbo- og Husmandsforeningers Konsulenter udarbejdet Planer for Ukrudtforsøg, og Lederen af Statens Ukrudtsforsøg er optaget som Medlem af ovennævnte Kemikalieudvalg.

De samvirkende Lolland-Falsterske Landboforeninger har i Samarbejde med Statens Ukrudtsforsøg taget et Undersøgelsesarbejde op vedrørende Flyvehavrens Biologi og Bekæmpelse. Initiativet til dette Samarbejde er taget af Konsulent H. H. Holme Hansen.

Om Ukrudtsbekæmpelse i Havebruget har der været ført frugtbare Drøftelser med Konsulent A. Klougart. Der vil sikkert i Fremtiden blive Tale om Samarbejde vedrørende Ukrudtet og dets Bekæmpelse mellem Statens Ukrudtsforsøg og Havebrugsorganisationerne.

Ved Statens Ukrudtsforsøg har man faaet et Kemikaliefirma til at fremstille en Petroleum med et højt Indholdt af aromatiske Forbindelser. En saadan Petroleum taales ifølge amerikanske Undersøgelser af Skærmplanter, hvorfor den skulde være velegnet til Bekæmpelse af Ukrudt i Gulerødder og enkelte andre Afgrøder. De fleste Ukrudtsplanter dræbes, herunder ogsaa Græsser, der udelukkende formerer sig ved Frø. Der er planlagt Forsøg med denne Petroleum i de sjællandske Husmandsforeningers Havebrugsudvalg ved Konsulent Erik Søndergaard.

I Samarbejde med Statens Forsøgsstationer er der planlagt en Række Forsøg og Undersøgelser vedrørende Bekæmpelse af Ukrudt i Land- og Havebrug.

b. Oplysningsarbejdet.

I det forløbne Aar er der fremstillet ca. 100 aktuelle Udstillingstavler, der demonstrerer Ukrudtsmidlernes Virkning paa Ukrudt og Høstudbytte; endvidere har Malerinden Frk. Ellen Olsen paa Foranledning af Statens Ukrudtsforsøg malet en Række af de mest generende Ukrudtsplanter. Dette Udstillingsmateriale har været udlaant til ialt 12 Planteavlsudstillinger, som har været afholdt i de landøkonomiske Foreninger.

Om Oplysningsvirksomheden skal iøvrigt nævnes, at der i det forløbne Aar har været afholdt 28 Foredrag, og skrevet 11 faglige Artikler. Endvidere er der besvaret 1002 Forespørgsler.

Endelig skal nævnes at man ved Statens Ukrudtsforsøg har søgt Samarbejde med Konsulenterne over hele Landet for Indsamling af Oplysninger om ondartede Ukrudtsplanters Forekomst og Betydning i Landets forskellige Egne.

English Summary.

The Danish Institute for Weed Research. Report 1946-47.

The Danish Institute for Weed Research was established 1st April 1946.

The report covers the first year's work.

The significance of weed plants and weather conditions.

Sinapis arvensis, Cirsium arvense and Sonchus arvensis were prominent weed plants in 1946 crops. Great precipitation in June prevented weeding of the root crops. The autumn too was unusually rainy, so that in September precipitation was 133 millimetres against 57 normally. The harvest was prolonged and weed control by cultivation in the autumn consequently started late and was in many places insufficiently done. The weeds that are kept down by cultivation in the autumn i. e. Agropyrum repens, Sonchus arvensis, may be expected to be troublesome in 1947.

Survey over the work.

a. Experiments and Investigations.

31 new means of weed control were entered at the Danish Institute for Weed Research for testing purposes. Of these 24 were hormon-preparations (growth-promoting), 6 dinitro-orto-cresol preparations and 1 copper preparation.

The results arrived at is published in 3 leaflets which appeared January-February 1947. The leaflets were as follows.

Nr. 392: The effect of some new chemicals on weeds in farm crops.

Nr. 393: Damage to crops by application of chemicals.
Nr. 396: The effect of chemicals on weeds in lawns etc.

The leader of the Weed Research has joined a board appointed by the Farmers Unions and Smallholders Unions with the object of arranging numerous local demonstrations with fungicides, weed killers etc. In collaboration with Lolland-Falster Agricultural Societies, investigations have been made in the biology and control of Avena fatua. There is also cooperation with Gardening Organisations, plans having been discussed about weed experiments.

Through the Institute for Weed Research a petroleum has been procured which, according to American investigations, should be suited to control of weeds in carrots. Experiments with this petroleum has been planned together with the Horticultural Committee of the Seeland Smallholders' Association.

At the State's Experiment Stations a series of investigations have been planned with regard to control of weeds in farm and garden crops.

b. The work of Information.

100 exhibition plates have been made which show the effect of weed remedies on weed plants and in addition the yield of crop, and a number of prominent weed plants has been painted. The material was lent out to 12 exhibitions.

28 lectures have been held and 11 scientific articles have been published. Further, enquiries have been answered in a number of 1002.

In collaboration with advisers information has been gathered about the distribution of the most important weed plants and their significance in different parts of the country.

Referater af fremmed Litteratur.

Resultater af Forsøg og Undersøgelser paa Planteavlens Omraade i Udlandet.

Iagttagelser over Daglængde og Bladantal hos Majs.

Sharman, B. C. »Short nights: an unappreciatet hindrance to Maiz cultivation in England«. Journ. Roy. Hort. Society, Vol. 72, 1947, p. 195–202.

Indledningsvis nævnes at de fleste Kulturplanter enten hører til Kortdagstypen — d. v. s. Planter, der kræver et bestemt Minimum af Nat, før de udvikler den blomstrende Del — eller til Langdagstypen, der udvikler Blomsten selv i konstant Daglængde og som i Virkeligheden gør det hurtigst under saadanne Forhold, og det fremhæves, at endog smaa Lysmængder kan gøre det ud for »Dagslys«, f. Eks. en 40 Watt Lampe i 6–7 m Afstand. Ogsaa Tusmørke maa i denne Henseende regnes til Dagslys, og det samme gælder Maanelyset overfor visse Plantearter.

Forf. viser derefter, at selv en saa relativ kort Afstand som Afstanden mellem Dover og Newcastle — knap 4 Breddegrader — dog betyder, at Tiden fra Solopgang til Solnedgang plus »Tusmørket« ved Midsommertid i Newcastle omfatter alle Døgnets Timer, medens der ved Dover er $3^1/_4$ Times egentlig Nat.

Ligesom andre Græsser og maaske en Række andre Kulturplanter gaar Majs ikke fra den vegetative til den reproduktive Fase, før Skuddet har ansat et vist Antal Blade, uanset om Gødskning, Forfrugt og lignende Dyrkningsforanstaltninger ændres. Derimod vil en Ændring i Daglængden — og muligvis i Temperatur — forandre Bladantallet, og det synes at være en alm. Regel, at en Afkortning af Natten reducerer Bladantallet hos Majs, der er en Kortdagsplante. Ogsaa hos Hveden, der er en Langdagsplante, finder en saadan Reduktion Sted. For Majs, hvor Forf. har undersøgt Forholdene, følger imidlertid med det formindskede Bladantal i nogle Tilfælde en voldsom Nedsættelse af den Hastighed, hvormed de enkelte Blade dannes, saa Virkningen omtrent ophæves. Hos Hveden er en Nedsættelse af Dannelseshastigheden derimod ikke iagttaget, eller kun i meget ringe Grad.

Den Faktor, der regulerer Bladantallet, synes imidlertid hos Majs at være noget uafhængig af den, der nedsætter Dannelseshastigheden, naar Planten udsættes for kort Nat, et Forhold, der er paavist ogsaa hos Byg, Hvede og Rug. For sidstnævnte gælder, at selv om hver

af disse Arter, dyrket under konstant Daglængde, maa udvikle et bestemt Antal Blade, inden Overgangen til den reproduktive Fase finder Sted, saa findes der dog Former, der begynder at danne Blomster længe før andre, naar f. Eks. kun det halve Antal Blade er udviklet de saakaldte Foraarstyper. Forf.s Undersøgelser viser, at denne Typeforskel ogsaa findes indenfor Majs. Der kan her skelnes mellem tre i denne Henseende forskellige Typer: 1) en meget høj, mangebladet Type med lang Vækstperiode (9 –11 Md.) omfattende Varieteter fra Central Amerika, 2) en Mellemtype, ikke saa høj, med moderat Bladantal og kun 4 Mdr.s Vækstperiode, hvortil hører Typer, der dyrkes i U.S.A.s Majsbælte og endelig 3) en meget tidlig Type, hvortil hører Golden Bantam, der kun bliver ca. 2 Fod høj.

I den sydlige Del af England modnes Majslinier hørende til Golden Bantam-Typen tilfredsstillende, medens det ikke lader sig gøre i den nordlige Del af Landet. Sorter for disse Omraader maa have et lavt Bladantal uden væsentlig nedsat Dannelseshastighed og være langdagstolerante, og for at finde saadanne, dyrkede Forf. i Nordengland 80 forskellige Linier af Majs fra U.S.A. og Canada. Med Undtagelse af nogle Dværgformer hørende til Bantam-Typen kunde Flertallet ikke naa at sætte modne Kolber. De bedste var Hybriden $9 \times M_{13}$ fra Minesota, Hybrid 255 og 275 fra Wisconsin, Golden Cross, North Western Red Dent og Gehu fra Swift Current, Canada.

For at give tilfredsstillende Resultat maa Majsdyrkningen i Nordengland ske med Typer som ovennævnte. Frøet maa saas i Drivhus og udplantes efter passende Hærdning. Der maa gødes rigeligt, for selv om Gødskning ikke har Indflydelse paa Bladantallet, har det en tydelig Indflydelse paa den Hastighed, hvormed Bladene dannes. Høj og varm Jord bør foretrækkes. Kold og leret Jord saavelsom frostudsatte Lokaliteter vil aldrig give tilfredsstillende Resultater.

Asger Larsen.

Væksten hos Kok-sagyz.

Scarth, G. W. et al. »Factors influencing growth and summer dormancy in Taraxacum Kok-sagyz«. Canadian Journ. Res., Vol. 25, 1947, p. 27–42.

For Kok-sagyz indtræder hvert Aar i Sommermaanederne en kortere eller længere Stilstand i Væksten i Forbindelse med en Reduktion af Plantens Friskvægt. Forholdet er refereret i russisk Litteratur, men der er ikke Enighed om Aarsagerne dertil.

I ovennævnte canadiske Undersøgelser over samme Spørsgmaal er Planterne saaet og plantet til forskellig Tid fra først i Maj til sidst i Juni. Høsten fandt i alle Tilfælde Sted til 2 Tidspunkter, 21. September og 21. Oktober. Gødskning og Jordbehandling var saa

vidt muligt ens og Række- og Planteafstand i alle Tilfælde henholdsvis 18 in og 6 10 in. Som Led i Forsøget gennemførtes desuden Vanding, Beskygning og Afbrydning af Knopperne efterhaanden som Blomstring indtraf.

Planternes første Vækst viste sig i alle Tilfælde som en kraftig Forøgelse af Størrelsen maalt ved Bladantal og Rosettens Diameter. Blomstring begyndte kort før Planterne opnaaede maximal Størrelse og i Perioden mellem begyndende og fuld Blomstring i den reproduktive Fase fandt der i alle Tilfælde en Reduktion Sted i Planternes Størrelse. Denne Periode varede fra 2—8 Uger og efterfulgtes af en ny vegetativ Fase med tiltagende Vækst og Plantestørrelse. I de bedst udviklede Forsøgsled standsede Planternes Vækst igen, og en ny reproduktiv Fase begyndte. Denne Vækstrytme var i store Træk ens i 1. og 2. Aar, og hverken Beskygning, Vanding eller Afbrydning af Blomsterknopper havde større Indvirkning herpaa. Paa Planternes Totalvægt havde de to sidstnævnte Fremgangsmaader derimod positiv Indvirkning, medens Beskygning reducerede Plantevægten.

M. H. t. Saatid gav Saaning i Drivhus og senere Udplantning bedre Resultat end Saaning i Juni Maaned, hvor Planterne havde Vanskeligheder med Spiring og første Vækst. Under sidstnævnte Forhold gav Vanding derfor ogsaa de bedste Resultater.

Forf. resummerer, at Væksten af Kok-sagyz ved Blomstringens Begyndelse gaar ind i en Modningsfase, i hvilken Væksten stagnerer eller helt ophører, og hvor Planternes Reaktion over for Vækstfaktorerne specielt saadanne, der tenderer til at forstyrre Vandbalancen, er særlig stor. Bladfaldets Størrelse saavel som Varigheden af Stagnationsperioden er mere omfattende i 2. end i 1. Aar. Den saakaldte »summer dormancy« er derfor ikke saa udpræget hos 1. Aars Planter og kræver i det hele taget, for at udvikles typisk, Sammentræffen af Modningsfasen med en Periode af stærk Insolation og Tørke, som det kan være Tilfældet midt paa Sommeren. I denne Udstrækning er »summer dormancy« afhængig af omgivende Forhold, hvilket ikke er Tilfældet med Modningsfænomenet.

Asger Larsen.

Forskellige Ensileringsmetoder.

I. R. M. van Albada: Proefnemingen over inkuilen. Verslagen van landbouwkundige onderzoekingen 1946, Nr. 52 (4) B.

Forsøg med »Vitasan«.

I 1942 og 1943 er der ved Burum og Barneveld i Holland udført Ensileringsforsøg med forskellige Præparationsmidler. Et Præparat »Vitasan« er sammenlignet med: Ingen Tilsætning, Tilsætning af A.I.V.-Syre, af Saltsyre og af en Saltblanding bestaaende af NaCl og NH_4HSO_4. Præparatets Sammensætning er hemmelig, men ifølge

Analyser skulde det i Hovedsagen bestaa af Ammoniumklorid (ca. 39 pCt.), surt Ammoniumsulfat (ca. 26 pCt.), surt Ammoniumfosfat (ca. 18 pCt.), Natriumklorid (ca. 11 pCt.) og Vand (ca. 4 pCt.) foruden smaa Mængder Magniumklorid og Ferrosulfat. Ifølge Fabrikanten skulde det i stor Udstrækning befordre Udviklingen af Mælkesyrebakterier og tillige modvirke Smørsyrebakterier samt andre skadelige Bakterier. Præparatet er ikke holdbart i fugtige Omgivelser, da det derved gaar tilbage. De benyttede Siloer rummede 5,30 m^3 og var forsynet med Afløb. Ensileringsmaterialet var Græs. Af »Vitasan« blev der pr. 100 kg Græs tilsat 5 Liter 1 pCt. Opløsning; dette blev ved Burum sammenlignet med 6 Liter 2 n A.I.V.-Syre og med »Ingen Tilsætning«. Ved Barneveld blev det sammenlignet med 6 Liter 2 n Saltsyre og 6 Liter $^1/_6$ Opløsning af en Saltblanding, NaCl og NH_4HSO_4, saaledes afpasset, at der til 100 kg Græs sattes samme Mængde Klor i Saltblandingen som i Saltsyren, og endelig »Ingen Tilsætning«. Materialets Sammensynkning og dets Temperatur blev nøje kontrolleret, ligesom der med Mellemrum blev udtaget Prøver af Saften til Bestemmelse af pH, NH_3, samt Eddikesyre, Smørsyre og Mælkesyre for at kunne bedømme Gæringens Forløb. Tilsvarende Analyser udførtes i Ensilagen til Bestemmelse af Kvaliteten, og for at kunne bestemme Tabet af Næringsstoffer, blev der udført Foderstofanalyse, samt Bestemmelse af Renprotein i saavel nedlagt som optaget Stof.

Som Resultat af Undersøgelsen er fremhævet, at »Vitasan« har en daarlig Indflydelse paa Siloens Kapacitet i Vægt, naar Materialet er Græs; m^3-Vægten var for frisk Græs i Siloen 73,5 pCt. i Forhold til A.I.V.-Syre og 77,8 pCt. i Forhold til »Ingen Tilsætning«. Endvidere er Reaktionstallet i det færdige Produkt ikke væsentlig lavere end i Siloen uden Tilsætning (i Gennemsnit henhv. 4,73 og 4,85). Øjensynlig hemmer »Vitasan« i ringe Grad Dannelsen af Ammoniak og Smørsyre. Mælkesyreindholdet var ved Vitasanensilagen i Gennemsnit noget højere end ved »Ingen Tilsætning«. Vitasanensilagen var gennemgaaende daarlig. Tabet af Næringsstoffer var af samme Størrelsesordning som ved »Ingen Tilsætning«.

Forfatterens Konklusion lyder, at Ensilering med »Vitasan« i Forsøgene her har givet det samme Resultat som med Ensilering uden nogen Tilsætning, saa Konserveringsmidlet i den foreskrevne Tilsætningsmængde maa betragtes som værdiløst.

Forsøg med Kulsyreis.

Formaalet med Forsøget var at undersøge Virkningen af Kulsyreis anvendt som Ensileringsmiddel, da der forelaa en Patentansøgning om Brugen af dette Middel. Til Ensilering af Efteraarsgræs blev der anvendt fire forskellige Mængder (4 — 2 — 1 — $^1/_2$ pCt.). Til Sammenligning blev samme Slags Græs ensileret u d e n Tilsætning og

med Tilsætning af 6 Liter 2 n A.I.V.-Syre pr. 100 kg Græs. Kulsyreisen blev leveret af en Ammoniakfabrik og var pakket i isolerede Kar, der hver indeholdt 2 til 4 Stænger à ca. 15 kg pr. Stk. Stængerne blev i et Trækar slaaet i Stykker med en Træhammer; de var lette at haandtere trods den lave Temperatur (÷ 78 °). Det var ikke nødvendigt at bruge de specielt lavede Træhandsker, da man kunde holde paa dem et Øjeblik, naar man benyttede Indpakningspapiret. De smaa Stykker, man afvejede, kunde man godt tage paa med Hænderne. Der blev anvendt smaa Betonsiloer, Tværsnit $1^1/_2$ m, Højde 2 m + 1 m Overbygning, og der var Saftafløb ved Jorden. Overbygningen blev beklædt med Papir for at hindre Tab af Kulsyre. Uheldige Omstændigheder, som man ikke var Herre over, gjorde at noget af det anvendte Græs (med Tilsætning af 4 og 2 pCt. Kulsyreis) havde taget Varme inden Ensileringen og noget havde ligget for længe paa Skaar, saa det var blevet for tørt (i Siloerne, hvor der var tilsat 1 og $^1/_2$ pCt. Kulsyreis). For at faa Kendskab til Gæringens Forløb blev der udtaget Prøver af Saften, første Gang 3 Uger efter Ensileringen og derefter 2 Gange med 14 Dages Mellemrum. Analyser af Prøverne viser, at Kulsyreisensilagen i Begyndelsen havde mere Smørsyre og mindre Mælkesyre end Ensilagen uden Tilsætning, men Analyserne 2 Uger efter viser, at Forholdet er forandret, og Analyser endnu 14 Dage senere viser det modsatte Forhold. Ensilagen uden Tilsætning, og Ensilagen tilsat 2 pCt. Kulsyreis har daarligst og omtrent ens Kvalitet (henhv. p_H 4,9 og 5,0, Smørsyre 0,34 og 0,37 pCt., Mælkesyre 1,12 og 0,63 pCt. og NH_3 0,11 og 0,07 pCt.); af bedre og tillige omtrent ens Kvalitet er den øvrige Kulsyreisensilage, henhv. tilsat 4 — 1 — $^1/_2$ pCt.: p_H 4,6, 4,7 og 4,7; Smørsyre 0,14, 0,09 og 0,10 pCt.; Mælkesyre 1,02, 1,43 og 1,38 pCt. og NH_3 0,06, 0,08 og 0,08 pCt.; bedst var Ensilagen tilsat A.I.V.-Syre med p_H 4,0, Smørsyre 0,08 pCt., Mælkesyre 1,00 pCt. og NH_3 0,04 pCt.

Ensilagen uden Tilsætning havde det største Tørstoftab, 23,2 pCt., dernæst kommer A.I.V.-Ensilagen med 15,9 pCt. Kulsyreisensilagen har i alle Tilfælde givet mindre Tab end disse (den med 2 pCt. Kulsyreis 11,7 pCt., med $^1/_2$ pCt. Kulsyreis 9,7 pCt., med 1 pCt. Kulsyreis 4,7 pCt. og med 4 pCt. Kulsyreis 2,0 pCt.). Aarsagen til, at Kulsyreisensilagen trods den mindre gode Kvalitet, havde lavere Tab af Tørstof end A.I.V.-Ensilagen, siges at være Aandingen i Græsset, der modvirkes ved at fylde Rummet med Kulsyre. $^1/_2$ pCt. Kulsyreis skulde under normale Omstændigheder være nok til at fylde Siloen med Kulsyre, og en Forøgelse af Kulsyretilsætningen skulde ikke give nogen Forbedring af Resultatet. — Princippet ved Ensilering med Kulsyreis skulde først og fremmest være, at den iltholdige Luft i Siloen fortrænges af Kulsyre, hvorved Aandingen, og derved Selvopvarmningen af Græsset forhindres eller modvirkes; men herved hindrer man tillige, at Temperaturen stiger til en Højde, der er ugunstig for Smørsyregæringen. — Ensilering med Kulsyreis

sigøs at aabne nye Muligheder for den kolde Ensileringsmetode. En Kombination med Midler, der har en direkte gunstig Indflydelse paa Gæringen (saaledes f. Eks. Melasse), vil maaske yderligere kunne reducere Tabet. Det anbefales at fortsætte Forsøgene med dette Middel.

H. F. Larsen.

INDHOLD

af

51. Binds 3. Hæfte.

Side

Plantesygdomme i Danmark 1945. Aarsoversigt samlet ved Statens plantepatologiske Forsøg 373

Forsøg med store Mængder Fosforsyre- og Kaligødning. Jordbundsanalyser og Markforsøg. 1940—1946. Ved Karsten Iversen og K. Dorph-Petersen. 406. Beretning fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur 438

Forsøg med Sorter af toradet Byg 1931—1946. Ved Josef Hansen. 407. Beretning fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur 480

Gødningsforsøg paa Forsøgsstationen ved Studsgaard 1937—44. Ved Frode Hansen. 408. Beretning fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur 500

Et Forsøg til Identificering af Cruciferpollen i Honning. Af Valdemar Mikkelsen 528

Aarsoversigt for Statens Ukrudtsforsøg. Fra 1. April 1946 til 31. Marts 1947. Ved H. Ingvard Petersen 545

Referater af fremmed Litteratur 551

NIELSEN & LYDICHE (M. SIMMELKIÆR)
KØBENHAVN